



Parts & Maintenance Manual

Ersatzteil- und Wartungshandbuch

Eclipse™ Riding Greens Mower with ROPS

Aufsitz-Greens-Mäher Eclipse™ mit Überrollschutz (ROPS)

62801 - Battery Power
62803 - Gas Hybrid Power
62805 - Diesel Hybrid Power

62801 - Elektroantrieb
62803 - Benzinhybridantrieb
62805 - Dieselhybridantrieb

⚠ WARNING

WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.

⚠ ACHTUNG

ACHTUNG: Wenn diese Maschine nicht ordnungsgemäß verwendet wird, können ernsthafte Verletzungen verursacht werden. Personen, die diese Maschine verwenden und warten, müssen in ihrer richtigen Verwendung ausgebildet sein, auf die Gefahren aufmerksam gemacht worden sein und die Anleitung ganz gelesen haben, bevor sie versuchen, die Maschine aufzustellen, zu bedienen, einzustellen oder zu warten.



When Performance Matters.™



Germany

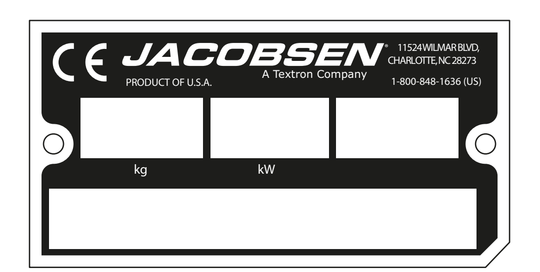
FORWORD

This manual contains adjustment, maintenance, troubleshooting instructions, and parts list for your new Jacobsen machine. This manual should be stored with the equipment for reference during operation.

Before you operate your machine, you and each operator you employ should read the manual carefully in its entirety. By following the safety, operating, and maintenance instructions, you will prolong the life of your equipment and maintain its maximum efficiency.

If additional information is needed, contact your Jacobsen Dealer.

The serial plate is located on the right frame rail. Jacobsen recommends you record these numbers below for easy reference.



Suggested Stocking Guide

To Keep your Equipment fully operational and productive, Jacobsen suggests you maintain a stock of the more commonly used maintenance items. We have included part numbers for additional support materials and training aids.

To order any of the following material:

1. Write your full name and complete address on your order form.
2. Explain where and how to make shipment:

   ❑ UPS ❑ Regular Mail

   ❑ Overnight ❑ 2nd Day

3. Order by the quantity desired, the part number, and the description of the part.
4. Send or bring the order to your authorized Jacobsen Dealer.

Service Parts

Qty.	Part No.	Description	Qty.	Part No.	Description
	5002644	Diesel Engine Oil Filter		5000440	Gas Engine Oil Filter
	4183591	Diesel Engine Fuel Filter		5000436	Gas Engine Fuel Filter
	4216281	Diesel Engine Air Filter		5000441	Gas Engine Air Filter
	5001951	Belt, Diesel Alternator - Water Pump			

Service Support Material

Qty.	Part No.	Description
	4187720	Safety & Operation Manual
	4187721	Parts & Maintenance Manual

Qty.	Part No.	Description
	4222980	Kubota Z482 Engine Parts Manual
	4222983	Operator Training Video

These are the original instructions verified by Jacobsen A Textron Company

Proposition 65 Warning

This product contains or emits chemicals known to State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

LITHO IN U.S.A. 12-2009

1 SAFETY

1.1 OPERATING SAFETY

⚠ WARNING

EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.
Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operators should receive instruction from someone familiar with the equipment before being allowed to operate the mower.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern, and prudence of those who operate or service the equipment. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this equipment (Parts and Maintenance Manual, Engine Manual, and attachments/accessories instruction sheets). If the operator can not read English it is the owner's responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the mower, the location and purpose of all the controls before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the mower or its attachments without proper training and instructions; or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears, hands, and feet. Operate the mower only in daylight or in good artificial light.
6. Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Stay alert for holes in the terrain and other hidden hazards.
8. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.) Enter a new area cautiously. Stay alert for hidden hazards.
9. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the mower while in operation. The owner/operator can prevent and is responsible for injuries inflicted to themselves, to bystanders and damage to property.
10. Do not carry passengers. Keep bystanders and pets a safe distance away.
11. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields, discharge deflectors or other protective devices securely fastened in place.
12. Never disconnect or bypass any switch.
13. Do not change the engine governor setting or overspeed the engine
14. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation or in an enclosed area.
15. Fuel is highly flammable, handle with care.
16. Keep the engine clean. Allow the engine to cool before storing and always remove the ignition key.
17. Disengage all drives and verify parking brake is engaged before starting the engine (motor). Start the engine only when sitting in operator's seat, never while standing beside the unit.
18. Equipment must comply with the latest federal, state, and local requirements when driven or transported on public roads. Watch out for traffic when crossing or operating on or near roads.
19. Local regulations may restrict the age of the operator.
20. Operate the mower up and down the face of the slopes (vertically), not across the face (horizontally).
21. To prevent tipping or loss of control, do not start or stop suddenly on slopes. Reduce speed when making sharp turns. Use caution when changing directions.
22. Always use the seat belt when operating mowers equipped with a roll over protective structure (ROPS).
23. Keep legs, arms, and body inside the seating compartment while the vehicle is in motion.

This mower is to be operated and maintained as specified in this manual and is intended for the professional maintenance of specialized turf grasses. It is not intended for use on rough terrain or long grasses.

1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

 *This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.*

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

For pictorial clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place.

WARNING

The Interlock System on this mower prevents the mower from energizing unless the operator is in the seat, mow switch is OFF, and traction pedal is in Neutral. The mow, traction, and steering system will be disabled if the operator leaves the seat.

NEVER operate mower unless the Interlock System is working.

WARNING

1. Before leaving the operator's position for any reason:
   a. Disengage mow switch.
   b. Return traction pedal to Neutral and apply foot brake until unit comes to a complete stop. Automatic parking brake light on LDU should be on.
   c. Lower all implements to the ground.
   d. Shut down unit and remove the ignition key.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust or service the mower.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers, unless a seat is provided for them.
5. Never operate mowing equipment without the discharge deflector securely fastened in place.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your mower and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service.

2 SPECIFICATIONS

2.1 PRODUCT IDENTIFICATION

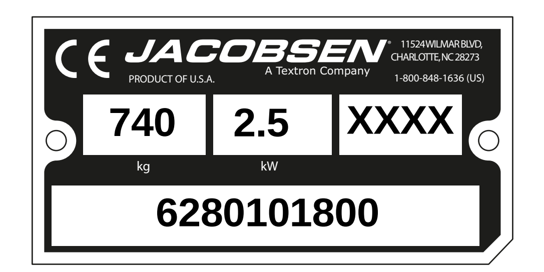
62801 .... Eclipse® 322, 48 volt battery power module, power steering. Without batteries or mowers.

62803 .... Eclipse® 322, 14 hp gas engine power module, power steering. Without mowers.

62805 .... Eclipse® 322, 13.3 hp diesel engine power module, power steering. Without mowers.

Serial Number .... An identification plate, like the one shown, listing the serial number, is attached to the rear frame of the mower near the steering yoke.

Always provide the serial number of the unit when ordering replacement parts or requesting service information.



Product	EEC Sound Power	Sound Pressure Level Operator Ear	Vibration M/S²	
			Arms	Body
62801	97 dBa	80 dBa	1.96	0.09
62803	103 dBa	85 dBa	3.1	0.17
62805	102 dBa	89 dBa	4.3	0.33

2.2 HYBRID ENGINES

62803 Gasoline Engine

Make .... Briggs &Stratton
Model .... Vanguard V-Twin OHV
Horsepower .... 14 hp (10.4 kW) @3600 rpm
Displacement .... 29.3 cu. In. (480 cc)
Torque .... 26 ft. lbs. (35 Nm) @ 2600 rpm
Fuel:
- Type .... Unleaded Gasoline
- Rating .... Min. 85 Octane
- Capacity .... 5.3 U.S. Gal. (20 liters)

Governor .... Flyweight Mechanical
Lubrication:
- Capacity .... 3.5 pints (1.4 liters)
- Type .... SAE 30W
- API Classification ..... SF, SG, SH

Air Filter .... Replaceable Dual Element.
Cooling System .... Air Cooled
Generator:
- Nominal Voltage .... 48 Vdc
- Max Continuous Power Output ....7.8 hp (5.8 kW)
- Max Intermittent Power Output ....10.7 hp (8.0 kW)
- Max Current Output .. ..150 A

62805 Diesel Engine

Make .... Kubota
Model Z482-E3B
Horsepower .... 13.3 hp (9.3 kW) @3600 rpm
Displacement .... 29.3 cu. In. (479 cc)
Torque .... 21 ft. lbs. (28 Nm) @ 2600 rpm
Fuel:
- Type .... No. 2 Diesel
- Rating .... Min. Cetane rating 45
- Capacity .... 5.3 U.S. Gal. (20 liters)

Lubrication:
- Capacity .... 3.4 quarts (3.2 liter) with filter
- Type .... SAE 20W, SAE 30W
- API Classification ..... CD, CE

Air Filter .... Dry type with evacuator valve and service indicator.
Alternator .... 40 amp
Cooling System .... Liquid Cooled
- Capacity .... 3qt. (2.8 l) 50/50 water ethylene glycol mix

Generator:
- Nominal Voltage ....48 Vdc
- Max Continuous Power Output ....7.8 hp (5.8 kW)
- Max Intermittent Power Output ....10.7 hp (8.0 kW)
- Max Current Output .. .. 150 A

2.3 HYBRID BATTERIES

Buffer Battery

Genesis is the Jacobsen recommended battery for use in Buffer Battery Set for the Eclipse 322 mower.

Battery Brand				Battery Part Number		
Genesis				G16 EP		
Length in. (mm)	Width in. (mm)	Height in. (mm)	Weight lbs. (kg)	Rating Amp-Hr	Volts	Qty Req'd
7-1/8 (181)	3 (76 mm)	6-9/16 (167)	13.5 (6.1)	16	12	4

Engine Battery

Interstate is the Jacobsen recommended battery for use in 12 Vdc Engine Battery for the Eclipse 322 mower.

Battery Brand				Battery Part Number		
Interstate				SP-40		
Length in. (mm)	Width in. (mm)	Height in. (mm)	Weight lbs. (kg)	Cranking Amps (CCA)	Volts	BCI Group Size
7-1/2 (191)	5-1/8 (130)	7-3/16 (183)	18.5 (8.4)	425 (340)	12	U1

2.4 BATTERY POWER MODULE

To ensure the longest battery life possible, the batteries are not shipped with the power module and must be ordered separately. For optimum range and performance use batteries that equal or exceed the Amp-hour rating listed.

System Voltage .... 48 Volt DC
Batteries .... (6) 8 volt lead acid batteries.
Charger .... 18 Amp, 48 Volt DC, input voltage 85-265 Volt AC, 45-65 Hz. Three charging algorithms
Battery Filling System ... Single connection used for adding water to all 24 battery cells simultaneously.

Recommended Battery:
Trojan T-890 battery is the Jacobsen recommended battery for use in the Eclipse 322 mower.

Battery Brand				Battery Part Number		
Trojan				T-890		
Length in. (mm)	Width in. (mm)	Height in. (mm)	Weight lbs. (kg)	5 Hr. Rate Amp-Hr	Volts	Qty Req'd
10-3/8 (264)	7-1/8 (181)	10-7/8 (276)	69 (31)	155	8	6

Trojan T-890 batteries can be ordered from your Jacobsen Dealer, or from any local battery dealer.

2.5 CUTTING UNITS:

Reel................................ 3 Reels, 22 in. (559 mm) wide.
Reel Diameter .... 5 in. (127 mm)
Blade Options .... 7, 9 or 11 blades

Cutting Width .... 62 in. (1575 mm)
Cutting Frequency .... Variable, **See Section 1.2**
Height of Cut Range .... 1/16 to 7/16 in. (1.6 to 11.1 mm)

2.6 MOWER

Tires .... 18 x 10.5 - 8 tubeless
Pressure:
Front.......................... 16 psi (1.1 BAR)
Rear .... 20 psi (1.3 BAR)
Parking Brake .... Automatic, mounted on drive motor
Drive Axle:
Differential Type .... Open
Ratio.......................... 19.626:1
Lubrication .... 23 oz. (680 ml) Mobilfluid 424 or SAE 30 wt.

Drive Motor .... 48 Volt AC
Steering:
Type .... Electric Power Steering
Motor......................... 48 Volt AC Chain Drive
Speed:
Mow .... 1 - 5 mph (1.6 - 8.0 kph)
Transport .... 1 - 9 mph (1.6-14.5 kph)
Reverse .... 1 - 4.0 mph (6.4 kph)

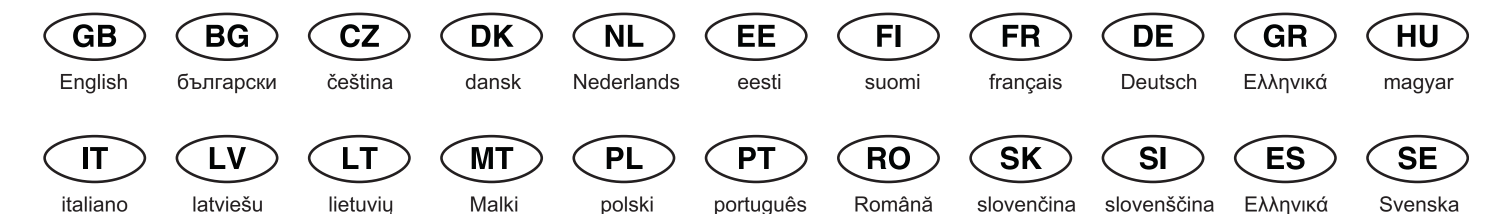
2 SPECIFICATIONS

2.7 DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARATION OF CONFORMITY ▪ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ▪ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ▪ OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING ▪ CONFORMITEITSVERKLARING ▪ VASTAVUSDEKLARATSIOON ▪ VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ▪ DECLARATION DE CONFORMITE ▪ KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ▪ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ▪ MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ▪ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ▪ ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA ▪ ATITIKTIES DEKLARACIJA ▪ DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ ▪ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ▪ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ▪ DECLARAȚIE DE CONFORMITATE ▪ VYHLÁSENIE O ZHODE ▪ IZJAVA O SKLADNOSTI ▪ DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ▪ DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Business name and full address of the manufacturer ▪ Търговско име и пълен адрес на производителя ▪ Obchodní jméno a plná adresa výrobce ▪ Producentens firmanavn og fulde adresse ▪ Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant ▪ Tootja ärinimi ja täielik aadress ▪ Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite ▪ Nom commercial et adresse complète du fabricant ▪ Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers ▪ Επωνυμία και ταχυδρομική διεύθυνση κατασκευαστή ▪ A gyártó üzleti neve és teljes címe ▪ Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante ▪ Uzņēmuma nosaukums un pilna ražotāja adrese ▪ Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas ▪ Isem kummerċjali u indirizz sħiħ tal-fabbrikant ▪ Nazwa firmy i pełny adres producenta ▪ Nome da empresa e endereço completo do fabricante ▪ Denumirea comercială şi adresa completă a producătorului ▪ Obchodný názov a úplná adresa výrobcu ▪ Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca ▪ Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante ▪ Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress	Jacobsen, A Textron Company 11524 Wilmar Blvd. Charlotte, NC 28273, USA
Product Code ▪ Код на продукта ▪ Kód výrobku ▪ Produktkode ▪ Productcode ▪ Toote kood ▪ Tuotekoodi ▪ Code produit ▪ Produktcode ▪ Κωδικός προϊόντος ▪ Termékkód ▪ Codice prodotto ▪ Produkta kods ▪ Produkto kodas ▪ Kodiċi tal-Prodott ▪ Kod produktu ▪ Código do Produto ▪ Cod produs ▪ Kód výrobku ▪ Oznaka proizvoda ▪ Código de producto ▪ Produktkod	62801 62803 62805
Machine Name ▪ Наименование на машината ▪ Název stroje ▪ Maskinnavn ▪ Machinenaam ▪ Masina nimi ▪ Laitteen nimi ▪ Nom de la machine ▪ Maschinenbezeichnung ▪ Ονομασία μηχανήματος ▪ Gépnév ▪ Denominazione della macchina ▪ Iekārtas nosaukums ▪ Mašinos pavadinimas ▪ Isem tal-Magna ▪ Nazwa urządzenia ▪ Nome da Máquina ▪ Numele echipamentului ▪ Názov stroja ▪ Naziv stroja ▪ Nombre de la máquina ▪ Maskinens namn	Eclipse® 322 Battery Eclipse® 322 Gas Hybrid Eclipse® 322 Diesel Hybrid
Designation ▪ Предназначение ▪ Označení ▪ Betegnelse ▪ Benaming ▪ Nimetus ▪ Tyyppimerkintä ▪ Pažymėjimas ▪ Bezeichnung ▪ Χαρακτηρισμός ▪ Megnevezés ▪ Funzione ▪ Apzīmējums ▪ Lithuanian ▪ Denominazzjoni ▪ Oznaczenie ▪ Designação ▪ Specificație ▪ Označenie ▪ Namen stroja ▪ Descripción ▪ Beteckning	Lawnmower, Article 12, Item 32
Serial Number ▪ Сериен номер ▪ Sériové číslo ▪ Serienummer ▪ Serienummer ▪ Seerianumber ▪ Valmistusnumero ▪ Numéro de série ▪ Seriennummer ▪ Σειριακός αριθμός ▪ Sorozatszám ▪ Numero di serie ▪ Sērijas numurs ▪ Serijos numeris ▪ Numru Serjali ▪ Numer seryjny ▪ Número de Série ▪ Număr de serie ▪ Sériové číslo ▪ Serijska številka ▪ Número de serie ▪ Serienummer	6280101800-6280102500 6280301651-6280302500 6280501651-6280502500
Engine ▪ Двигател ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Mootor ▪ Moottori ▪ Moteur ▪ Motor ▪ Μηχανή ▪ Modulnév ▪ Motore ▪ Dzinējs ▪ Variklis ▪ Saħħa Netta Installata ▪ Silnik ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor	62801: Iskra Three Phase AC Motor 62803: Briggs & Stratton Vanguard 62805: Kubota Z482-E3B Diesel
Net Installed Power ▪ Нетна инсталирана мощност ▪ Čistý instalovaný výkon ▪ Installeret nettoeffekt ▪ Netto geïnstalleerd vermogen ▪ Installeeritud netovõimsus ▪ Asennettu nettoteho ▪ Puissance nominale nette ▪ Installierte Nettoleistung ▪ Καθαρή εγκατεστημένη ισχύς ▪ Nettó beépített teljesítmény ▪ Potenza netta installata ▪ Paredzētā tīkla jauda ▪ Grynoji galia ▪ Wisa' tal-Qtugħ ▪ Moc zainstalowana netto ▪ Potência instalada ▪ Puterea instalată netă ▪ Čistý inštalovaný výkon ▪ Neto vgrajena moč ▪ Potencia instalada neta ▪ Nettoeffekt	62801: 2,1 kW @ 4650 RPM 62803: 10,4 kW @ 3600 RPM 62805: 9,3 kW @ 3300 RPM
Cutting Width ▪ Широчина на рязане ▪ Šířka řezu ▪ Skærebredde ▪ Maaibreedte ▪ Lõikelaius ▪ Leikkuuleveys ▪ Largeur de coupe ▪ Schnittbreite ▪ Μήκος μισινέζας ▪ Vágási szélesség ▪ Larghezza di taglio ▪ Griešanas platums ▪ Pjovimo plotis ▪ Tikkonforma mad-Direttivi ▪ Szerokość cięcia ▪ Largura de Corte ▪ Lățimea de tăiere ▪ Šírka záberu ▪ Širina reza ▪ Anchura de corte ▪ Klippbredd	157,5 cm
Conforms to Directives ▪ В съответствие с директивите ▪ Splňuje podmínky směrnic ▪ Er i overensstemmelse med direktiver ▪ Voldoet aan de richtlijnen ▪ Vastab direktiividele ▪ Direktiivien mukainen ▪ Conforme aux directives ▪ Entspricht Richtlinien ▪ Ακολουθήστε πιστά τις Οδηγίες ▪ Megfelel az irányelveknek ▪ Conforme alle Direttive ▪ Atbilst direktīvām ▪ Atitinka direktyvų reikalavimus ▪ Valutazzjoni tal-Konformità ▪ Dyrektywy związane ▪ Cumpre as Directivas ▪ Respectă Directivele ▪ Je v súlade so smernicami ▪ Skladnost z direktivami ▪ Cumple con las Directivas ▪ Uppfyller direktiv	2004/108/EC 98/37/EC, 2006/42/EC 2004/14/EC, 2005/88/EC 2006/66/EC, 2006/95/EC
Conformity Assessment ▪ Оценка за съответствие ▪ Hodnocení plnění podmínek ▪ Overensstemmelsesvurdering ▪ Conformiteitsbeoordeling ▪ Vastavushindamine ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointi ▪ Evaluation de conformité ▪ Konformitätsbeurteilung ▪ Διαπίστωση Συμμόρφωσης ▪ Megfelelőség-értékelés ▪ Valutazione della conformità ▪ Atbilstības novērtējums ▪ Atitikties įvertinimas ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Imkejjel ▪ Ocena zgodności ▪ Avaliação de Conformidade ▪ Evaluarea conformității ▪ Vyhodnotenie zhodnosti ▪ Ocena skladnosti ▪ Evaluación de conformidad ▪ Bedömning av överensstämmelse	2006/42/EC Annex VIII
Measured Sound Power Level ▪ Измерено ниво на звукова мощност ▪ Naměřený akustický výkon ▪ Målte lydstyrkeniveau ▪ Gemeten geluidsniveau ▪ Mõõdetud helivõimsuse tase ▪ Mitattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore mesuré ▪ Gemessener Schalldruckpegel ▪ Σταθμισμένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Mért hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora misurato ▪ Izmērītais skaņas jaudas līmenis ▪ Išmatuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna mierzona ▪ Nível sonoro medido ▪ Nivelul măsurat al puterii acustice ▪ Nameraná hladina akustického výkonu ▪ Izmerjena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora medido ▪ Uppmätt ljudeffektsnivå	96 dB(A) LWA 103 dB(A) LWA 100 dB(A) LWA
Guaranteed Sound Power Level ▪ Гарантирано ниво на звукова мощност ▪ Garantovaný akustický výkon ▪ Garanteret lydstyrkeniveau ▪ Gegarandeerd geluidsniveau ▪ Garanteeritud helivõimsuse tase ▪ Taattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore garanti ▪ Garantierter Schalldruckpegel ▪ Εγγυημένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Szavatolt hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora garantito ▪ Garantētais skaņas jaudas līmenis ▪ Garantuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna gwarantowana ▪ Nível sonoro farantido ▪ Nivelul garantat al puterii acustice ▪ Garantovaná hladina akustického výkonu ▪ Zajamčena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora garantizado ▪ Garanterad ljudeffektsnivå	97 dB(A) LWA 103 dB(A) LWA 101 dB(A) LWA
Conformity Assessment Procedure (Noise) ▪ Оценка за съответствие на процедурата (Шум) ▪ Postup hodnocení plnění podmínek (hluk) ▪ Procedure for overensstemmelsesvurdering (Støj) ▪ Procedure van de conformiteitsbeoordeling (geluid) ▪ Vastavushindamismenetlus (müra) ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely (Melu) ▪ Procédure d'évaluation de conformité (bruit) ▪ Konformitätsbeurteilungsverfahren (Geräusch) ▪ Διαδικασία Αξιολόγησης Συμμόρφωσης (Θόρυβος) ▪ Megfelelőség-értékelési eljárás (Zaj) ▪ Procedura di valutazione della conformità (rumore) ▪ Atbilstības novērtējuma procedūra (troksnis) ▪ Atitikties įvertinimo procedūra (garsas) ▪ Proċedura tal-Valutazzjoni tal-Konformità (Ħoss) ▪ Procedura oceny zgodności (poziom hałasu) ▪ Processo de avaliação de conformidade (nível sonoro) Procedura de evaluare a conformității (zgomot) ▪ Postup vyhodnocovania zhodnosti (hluk) ▪ Postopek za ugotavljanje skladnosti (hrup) ▪ Procedimiento de evaluación de conformidad (ruido) ▪ Procedur för bedömning av överensstämmelse (buller)	2000/14/EC Annex VI, Part 1
UK Notified Body for 2000/14/EC ▪ Нотифициран орган в Обединеното кралство за 2000/14/ЕО ▪ Úřad certifikovaný podle směrnice č. 2000/14/EC ▪ Det britiske bemyndigede organ for 2001/14/EF ▪ Engels adviesorgaan voor 2000/14/EG ▪ Ühendkuningriigi teavitatud asutus direktiivi 2000/14/EÜ mõistes ▪ Direktiivin 2000/14/EY mukainen ilmoitettu tarkastuslaitos Isossa-Britanniassa ▪ Organisme notifié concernant la directive 2000/14/CE ▪ Britische benannte Stelle für 2000/14/EG ▪ Κοινοποιημένος Οργανισμός Ηνωμένου Βασιλείου για 2000/14/ΕΚ ▪ 2000/14/EK – egyesült királyságbeli bejelentett szervezet ▪ Organismo Notificato in GB per 2000/14/CE ▪ 2000/14/EK AK reģistrētā organizācija ▪ JK notifikuotosios įstaigos 2000/14/EC ▪ Korp Notifikat tar-Renju Unit għal 2000/14/KE ▪ Dopuszczona jednostka badawcza w Wielkiej Brytanii wg 2000/14/WE ▪ Entidade notificada no Reino Unido para 2000/14/CE ▪ Organism notificat în Marea Britanie pentru 2000/14/CE ▪ Notifikovaný orgán Spojeného kráľovstva pre smernicu 2000/14/ES ▪ Britanski priglašeni organ za 2000/14/ES ▪ Cuerpo notificado en el Reino Unido para 2000/14/CE ▪ Anmält organ för 2000/14/EG i Storbritannien	Number: 1088 Sound Research Laboratories Limited Holbrook House, Little Waldingfield Sudbury, Suffolk CO10 0TH

Operator Ear Noise Level ▪ Оператор на нивото на доловим от ухото шум ▪ Hladina hluku v oblasti uší operátora ▪ Støjniveau i førers ørehøjde ▪ Geluidsniveau oor bestuurder ▪ Müratase operaatori kõrvas ▪ Melutaso käyttäjän korvan kohdalla ▪ Niveau de bruit à hauteur des oreilles de l'opérateur ▪ Schallpegel am Bedienerohr ▪ Επίπεδο θορύβου σε λειτουργία ▪ A kezelő fülénél mért zajszint ▪ Livello di potenza sonora all'orecchio dell'operatore ▪ Trokšņa līmenis pie operatora auss ▪ Dirbančiojo su mašina patiriamo triukšmo lygis ▪ Livell tal-Ħoss fil-Widna tal-Operatur ▪ Dopuszczalny poziom hałasu dla operatora ▪ Nível sonoro nos ouvidos do operador ▪ Nivelul zgomotului la urechea operatorului ▪ Hladina hluku pôsobiaca na sluch operátora ▪ Raven hrupa pri ušesu upravljavca ▪ Nivel sonoro en el oído del operador ▪ Ljudnivå vid förarens öra	80 dB(a) Leq (2006/42/EC) 85 dB(a) Leq (2006/42/EC) 89 dB(a) Leq (2006/42/EC)
Harmonised standards used ▪ Използвани хармонизирани стандарти ▪ Použité harmonizované normy ▪ Brugte harmoniserede standarder ▪ Gebruikte geharmoniseerde standaards ▪ Kasutatud ühtlustatud standardid ▪ Käytetyt yhdenmukaistetut standardit ▪ Normes harmonisées utilisées ▪ Angewandte harmonisierte Normen ▪ Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν ▪ Harmonizált szabványok ▪ Standard armonizzati applicati ▪ Izmantotie saskaņotie standarti ▪ Panaudoti suderinti standartai ▪ Standards armonizzati użati ▪ Normy spójne powiązane ▪ Normas harmonizadas usadas ▪ Standardele armonizate utilizate ▪ Použité harmonizované normy ▪ Uporabljeni usklajeni standardi ▪ Estándares armonizados utilizados ▪ Harmoniserade standarder som används	BS EN ISO 20643 BS EN ISO 5349-1 BS EN ISO 5349-2 BS EN 836
Technical standards and specifications used ▪ Използвани технически стандарти и спецификации ▪ Použité technické normy a specifikace ▪ Brugte tekniske standarder og specifikationer ▪ Gebruikte technische standaards en specificaties ▪ Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid ▪ Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät ▪ Spécifications et normes techniques utilisées ▪ Angewandte technische Normen und Spezifikationen ▪ Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν ▪ Műszaki szabványok és specifikációk ▪ Standard tecnici e specifiche applicati ▪ Izmantotie tehniskie standarti un specifikācijas ▪ Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija ▪ Standards u speċifikazzjonijiet tekniċi użati ▪ Normy i specyfikacje techniczne powiązane ▪ Normas técnicas e especificações usadas ▪ Standardele tehnice şi specificaţiile utilizate ▪ Použité technické normy a špecifikácie ▪ Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije ▪ Estándares y especificaciones técnicas utilizadas ▪ Tekniska standarder och specifikationer som används	B71.4 ISO 2631-1 ISO 21299
The place and date of the declaration ▪ Място и дата на декларацията ▪ Místo a datum prohlášení ▪ Sted og dato for erklæringen ▪ Plaats en datum van de verklaring ▪ Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev ▪ Vakuutuksen paikka ja päivämäärä ▪ Lieu et date de la déclaration ▪ Ort und Datum der Erklärung ▪ Τόπος και ημερομηνία δήλωσης ▪ A nyilatkozat kelte (hely és idő) ▪ Luogo e data della dichiarazione ▪ Deklarācijas vieta un datums ▪ Deklaracijos vieta ir data ▪ Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni ▪ Miejsce i data wystawienia deklaracji ▪ Local e data da declaração ▪ Locul şi data declaraţiei ▪ Miesto a dátum vyhlásenia ▪ Kraj in datum izjave ▪ Lugar y fecha de la declaración ▪ Plats och datum för deklarationen	Jacobsen, A Textron Company 11524 Wilmar Blvd. Charlotte, NC 28273, USA September 10th, 2010
Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community. Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържащ техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността. Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držet technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství. Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet. Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied. Ühenduse registrisse kantud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilist dokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehniline toimik. Sen henkilön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan tekniset asiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön. Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté. Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist. Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι διορισμένος στην Κοινότητα. A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt őrzi, engedéllyel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy. Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso Della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità. Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā. Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris ją pasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą. Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjoni teknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità. Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych. Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade. Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declaraţia în numele producătorului, care deţine documentaţia tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic şi este stabilită în Comunitate. Podpis osoby poverenej vystavením vyhlásenia v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve. Podpis osebe, pooblaščene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti. Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad. Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniska dokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad i gemenskapen.	2006/42/EC Annex II 1.A.2 Tim Lansdell Technical Director Ransomes Jacobsen Limited West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, England 2006/42/EC Annex II 1.A.10 Ryan Weeks VP of Engineering September 10th, 2010 Jacobsen, A Textron Company 11524 Wilmar Blvd, Charlotte, NC 28273, USA
Certificate Number ▪ Номер на сертификат ▪ Číslo osvědčení ▪ Certifikatnummer ▪ Certificaatnummer ▪ Sertifikaadi number ▪ Hyväksyntänumero ▪ Numéro de certificat ▪ Bescheinigungsnummer ▪ Αριθμός Πιστοποιητικού ▪ Hitelesítési szám ▪ Numero del certificato ▪ Sertifikāta numurs ▪ Sertifikato numeris ▪ Numru taċ-Ċertifikat ▪ Numer certyfikatu ▪ Número do Certificado ▪ Număr certificat ▪ Číslo osvedčenia ▪ Številka certifikata ▪ Número de certificado ▪ Certifikatsnummer	4187721 Rev B



2 SPECIFICATIONS

0.1 WEIGHTS AND DIMENSIONS

Dimensions:	Inches	(mm)
Length - Grass Catchers On	101	(2565)
Height - Top of ROPS	79.3	(2014)
Wheel Base	52	(1321)
Width - Mowing Position	67.7	(1720)
Width - Wheel	59	(1500)
Turning Radius	18	(457)

Weights:	Lbs.	(kg)
Working Weight Less Operator		
62801	1668	(756)
62803	1541	(699)
62805	1642	(745)

0.2 ACCESSORIES & SUPPORT LITERATURE

Contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.

⚠ CAUTION

Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment.

Accessories

Traction Pedal Test Connector....4225240
Field Test Kit....4222802
Orange Touch-up Paint (12 oz. spray)....554598
Grass Catcher....4214180
Fine Bristle Brush....68536
Rear Roller Cleaner Brush....68643
Quick Roll™ (Set of 3) (Requires 4211921)....68664
Spiker (Set of 3) (Requires 4211921)....68665
Quick Roll™ or Spiker Mounting Kit....4211921
Traction Tire (Tire only)....4219320
Turf Groomer 1/4” Spacing....67966
Turf Groomer 1/2” Spacing....67968
Vertical Mower (Set of 3)....67138
Dew Whip Holder....62809
Tow Bar....62811
Premium Seat....62813
Clipping Deflector....62814
ROPS Mounted LED Light Kit....62815
Discharger (Battery Units)....892857

Reels

7 Blade Reel....62806
9 Blade Reel....62807
11 Blade Reel....62808
Reel Conversion Kit....4218680

Rollers

Grooved Front Roller....68527
Solid Roller....68530
Grooved Front Roller (Steel)....68613
Grooved Front Roller (Aluminum)....68614
High Cut Roller 15/16 in....68634
Solid Tube Steel Roller with Scraper....68641
Grooved Segmented Roller....68673
Rear Roller Scraper....338735
Solid Tube Rear Roller....1004990

MagSystem™

Super Tournament MagSystem Kit....4188500
Tournament MagSystem Kit....4158083

Support Literature

Safety & Operation Manual....4187720
Parts & Maintenance Manual....4187721
Diesel Engine Parts Catalog....4222980
Operator Training Video....4222982
Service & Repair Manual....4222983

1.1 LCD DISPLAY UNIT (LDU)

The LDU displays current functional values for the operation of the Eclipse mower, has indicator lights, and sounds audible warning alerts. The LDU operates in one of two modes, Operator Mode (Default) and Maintenance Mode. Use of Maintenance Mode requires a four digit pin number.

Press either of the orange buttons **(AM or AN)** to change screen display or change values. Push the right orange button **(AN)** to go forward in the display list or increase setting value, and push the left orange button **(AM)** to go back in the display list or decrease setting value. The black button **(AL)** is used to select, reset or change values.

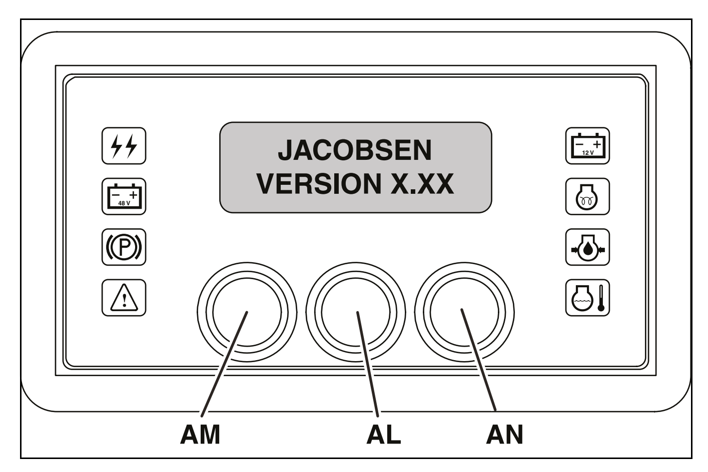


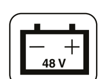
Figure 1A

1.1.1 Indicator Lights

The LDU has eight indicator lights to indicate system functions.



Power On Light: Green Power On light located on left side of the LDU indicates the controller system has power. A flashing Power On Light indicates controller systems has not been energized (started). A solid light indicates the unit is energized and in normal operation mode.



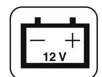
48V Light: Red 48V light located on left side of the LDU indicates system voltage is below 42 VDC or flashes when system voltage is above 59 VDC. Charge batteries or check generator output. LCD display will show corresponding message.



Parking Brake Light: Red parking brake light located on left side of the LDU indicates the automatic parking brake system is engaged or brake pedal is fully pressed.



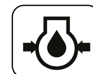
Fault Light: Yellow fault light located on left side of the LDU indicates the controller system has detected a fault. See fault message displayed on LCD.



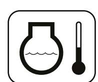
12V Light: (Hybrid Power Modules Only) Red 12V light located on right side of the LDU indicates the engine alternator is not producing proper voltage. Return unit to service area as soon as possible. Inspect 12V battery and battery charging system. 12V light has no function on battery power module units.



Glow Plug Light: (Diesel Hybrid Power Modules Only) Yellow glow plug light located on right side of the LDU indicates the diesel engine glow plugs are energized. Glow plug light has no function on battery or gas engine power module units.



Engine Oil Pressure Light: (Hybrid Power Modules Only) Red engine oil pressure light located on right side of the LDU indicates low engine oil pressure. Shut down unit immediately. Inspect oil level in engine. If oil light remains on with oil at proper level, shut off engine and tow or trailer mower back to a service area. **NEVER** operate engine with oil light on, severe damage to the engine can occur. Engine oil pressure light has no function on battery power module units.



Coolant Temperature Light: (Diesel Hybrid Power Modules Only) Red water temperature light located on right side of the LDU indicates an engine overheat condition. Shut down unit immediately. Remove debris such as leaves and grass clippings that may be restricting air flow through front screen and radiator. If engine continues to run hot, return mower to a service area. Coolant temperature light has no function on battery or gas engine power module units.

⚠ CAUTION

Diesel engine coolant is under pressure. Turn engine off and allow fluid to cool before checking fluid level or adding coolant to radiator.

1.1.2 Display Operating Hours

To check operating hours when system power switch is in the OFF position, press the center (Black) button. Operating hours will be displayed for 1 minute.



Figure 1B

1.1.3 Start Up Screen

The Jacobsen start up screen will display for 5 seconds when the system power switch is turned from the OFF to the RUN position. The software version of the controllers is displayed under Jacobsen.

Écran de démarrage

JACOBSEN
xxxxxxx

Figure 1C

1.1.4 Alarm Codes

Refer to **Section 1.3** for a complete list of Eclipse error codes.

1.1.5 Mower Attachment Modes

The Eclipse mower, when in Operator Mode, has six mower attachment sub-modes for operation.

The values listed below for each mode are the defaults, but they can be changed if desired in the Maintenance Mode. Any changes made, will replace the defaults saved for each mode, until a factory reset is selected.

The six modes are:

Mode 1 - 11 Blade Reel: Use this mode when 11 blade reels are installed. Reel motor operation is enabled, number of reel blades are set to 11, reel speed is set to 2400 rpm, and FOC is set to 0.16 in. (4.064 mm).

Mode 2 - 9 Blade Reel: Use this mode when 9 blade reels are installed. Reel motor operation is enabled, number of reel blades are set to 9, reel speed is set to 2400 rpm, and FOC is set to 0.196 in. (4.967 mm).

Mode 3 - Roller: This mode is used when the reels are removed and the optional Quick Roll™ greens rollers are installed. Reel motor operation is disabled.

Mode 4 - Verticut: This mode is used when optional verticut mowers are installed. Reel motor operation is enabled, 1800 rpm reel speed, and FOC is set to 0.

Mode 5 - Spiker: This mode is used when the reels are removed and optional spiker attachments are installed. Reel motor operation is disabled.

Mode 6 - Other: This mode is used when 7 blade reels, or an attachment other than those listed above are installed. Reel motor operation is enabled, reel speed is set to 2400 rpm, and FOC is set to 0. Number of reel blades, and FOC must be set manually.

Setting	Mode 1 Reel	Mode 2 Reel	Mode 3 Roller	Mode 4 Verticut	Mode 5 Spiker	Mode 6 Other
Reel Speed	2200 rpm	2200 rpm	0	1800 rpm	0	2200 rpm
Number of reel blades	11	9	0	0	0	0
FOC Setting	0.160 in. (4.064 mm)	0.196 in. (4.967 mm)	0	0	0	0
Reels Disabled s	No	No	Yes	No	Yes	No
Reel Motor Direction	CW	CW	CW	CW	CW	CW
Maximum Mow Speed	4 mph (6.4 kph)	4 mph (6.4 kph)	4 mph (6.4 kph)	4 mph (6.4 kph)	4 mph (6.4 kph)	4 mph (6.4 kph)
Maximum Transport Speed	9 mph (14.5 kph)	9 mph (14.5 kph)	9 mph (14.5 kph)	9 mph (14.5 kph)	9 mph (14.5 kph)	9 mph (14.5 kph)
Display Units	English	English	English	English	English	English
s This setting can not be changed in the maintenance mode. Another mower attachment mode must be selected to enable or disable reel motors. See Maintenance mode for changing mower attachment mode.						

1.1.6 Operator Mode

Operator mode is used by the operator to view attachment mode, system voltage information, travel speed, reel motor current, reel motor speed, switch status, operation hours, and stored alarms. Press the orange buttons **(AM and AN)** on the LDU to toggle between the different displays.

Mower Attachment Mode: Displays current mower attachment mode.

Reel Motor On/Off: Allows reel motor operation to be disabled for training purposes or practice cutting. Mow and lift system will function normally, with the exception of the reel motors operating. Press black button **(AL)** to toggle between reel on and off. LDU screen will be locked on **REEL MOTORS OFF** screen until reel motors are turned back on. Reel motors will also be enabled by cycling the system power switch.

NOTE: *Enabling reel motors on this screen will not enable reel motors in Mode 3 Roller or Mode 5 Spiker.*

System Volts: Displays the system voltage. Normal operating voltage is between 43 and 60.5 volts, depending on the power module installed. High or low voltage faults may occur of system voltage goes above 60.5 volts for 5 seconds or drops below 43 volts for ten seconds. Some machine functions may be disabled in cases of high or low system voltage.

Travel Speed: Displays speed mower is traveling. Travel speed may be limited due to Maximum Mow Speed and Travel Speed values set in Maintenance Mode, or to meet current FOC setting.

Reel Motor Current: The reel motor current screen is provided for the operator and mechanic to help identify problems before damage to the reel motor occurs. Notify maintenance personnel if one reel motor is drawing a higher current load than the other two motors. The screen displays the reel motor current for all three reels. The number in the upper left corner of the screen is for the left reel motor, the number in the upper right corner of the screen is for the right reel motor, and the number on the second row of the screen is for the center reel motor. A fault will occur if reel motor current is over 35 amps for 30 seconds.

Reel Motor Screen: The reel motor speed screen displays the reel motor speed for all three reels. The number in the upper left corner of the screen is for the left reel motor, the number in the upper right corner of the screen is for the right reel motor, and the number on the second row of the screen is for the center reel motor. All three reel motors should be operating within 50 rpm of each other.

Enter Pin? Screen: Used to enter Maintenance Mode. Enter the four digit pin number to access Maintenance Mode.

Alarms Screens: Used to view alarms stored in system memory. Alarm message will appear on the screen as they occur for a few seconds, and a beep may sound, depending on the fault encountered. The alarm is then stored in system memory until key switch is turned to off position.

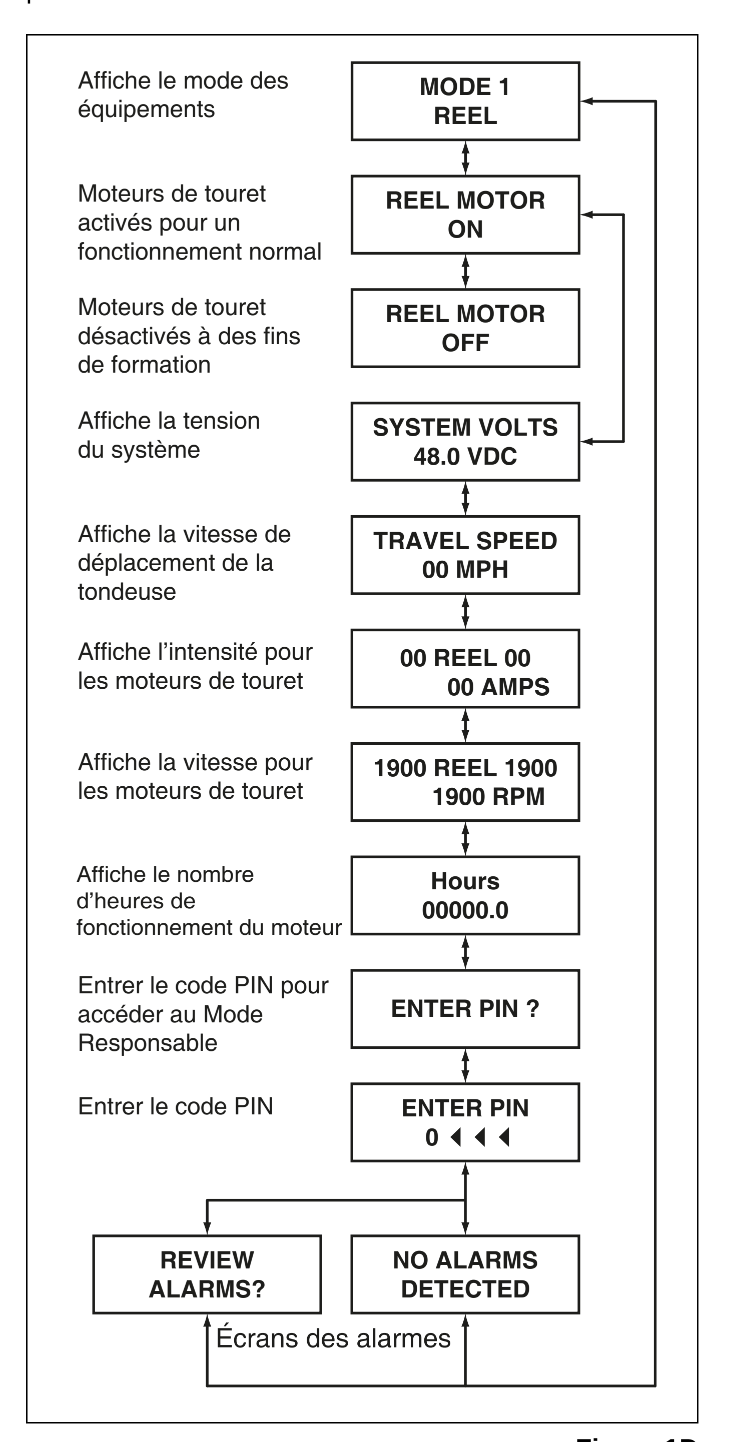


Figure 1D

1.1.7 Maintenance Mode

Maintenance Mode is used by the superintendent to set and adjust all functional values for the Eclipse Mower. LCD displays available in Maintenance Mode are, mower attachment mode, system voltage, travel speed, reel motor current, reel motor speed, total hours on machine, actuator motor current, reel motor temperature, TCU/ Traction Motor Temperature, traction motor current, select display units, calibrate actuators, configure reel motor direction, software code revision levels, CAN status, switch status, maximum mow and travel speed, number of blades, fixed FOC, backlap, factory reset and alarm screens.

NOTICE

Any changes made to settings in the Maintenance Mode will not be active until the mower is powered off and restarted.

Changes made will also save settings in current mower attachment mode, unless factory reset is selected.

To enter Maintenance Mode, press either orange buttons **(AM or AN)** until **ENTER PIN?** screen is on the display and press the black button. Use the orange buttons **(AM or AN)** to select and the black button **(AL)** to enter the digits for the Maintenance Mode PIN.

NOTE: *The PIN for Maintenance Mode is **0000**.*

System voltage, travel speed, reel motor current draw and reel motor speed screens are the same as for Operator Mode. See **Section 1.1.6**.

For actuator calibration screens, see **Section 5.3**.

For backlap screens, see **Section 5.3**.

Fixed Reel Speed: To set the fixed reel speed, the FOC setting must be set to 0, then press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the **SET REEL SPEED** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(AN)** or lower **(AM)** the reel speed to the desired setting.

Fixed reel speed must be set between 1000 and 2200 rpm.

Actuator Motor Current: Displays the current draw for each actuator motor. The first number is for the left actuator motor, the second number is for the center actuator mower, and the third number is for the right actuator motor.

Reel Temperature: Displays the temperature for each reel motor. The number in the upper left corner of the screen is for the left reel motor, the number in the upper right corner of the screen is for the right reel motor, and the number on the second row of the screen is for the center reel motor.

TCU/Traction Motor Temperature: Displays the temperature of the TCU case and traction motor.

Traction Motor Current: Displays the traction motor current draw.

Select Units: To set the display units, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the **SELECT UNITS?** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Use the orange buttons to select the desired setting.

Units must be set to either English or metric.

CFG Reel Direction: To set reel rotation direction, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the reel direction screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Set reel direction for each reel, pressing black button to change between each reel. Direction is viewed from front of motor shaft

Reel .... Counter-Clockwise (CCW)
Vertical Mower .... Clockwise (CW) or CCW

Software Code Revision Level: Displays the revision level for software loaded for each controller. This information is shown on two screens. The software revision levels may be an aid for service technicians working on the mower.

The first screen displays the software revision levels for the TCU and SCU.

The second screen displays the software revision levels for the MCU, RCU, and OLM.

CAN Network Status: Displays the CAN (Controller Area Network) status for each of the controllers. A steady (non flashing) controller name indicates CAN traffic has been detected from controller within the last two seconds. A flashing controller name indicates CAN traffic has not been detected from controller.

Switch Status: Displays the current switch settings, and is used to diagnose switch problems. A status of 0 indicates the switch is in the OFF position. A status of 1 indicates the switch is in the ON position. Check the wiring and operation of any switch that is not displaying the correct status.

The switches are broken up into three sets of numbers, with a gap between each set. Refer to **Safety & Operation Manual** for switch references.

The first set of numbers displays the status of the left, center, and right reel switches **(C, D, and E)** on the instrument panel.

The second set of numbers displays the status of the mow switch **(B)**, light switch **(F)**, horn switch **(G)**, and system power switch in start position **(H)**.

The third set of numbers displays the status of the lower and raise switches that are part of the joystick **(J)**, and the seat switch.

Maximum Mow Speed: To set the maximum mow speed, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the set **MAX MOW SPEED** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(AN)** or lower **(AM)** the maximum mow speed to the desired speed. press the black button to set speed.

Maximum mow speed must be between 1.0 and 5.0 mph (1.6 and 8.0 kph), and is adjustable in 0.5 mph (0.8 kph) increments.

Maximum Transport Speed: To set the maximum transport speed, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the set **MAX SPEED** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(AN)** or lower **(AM)** the maximum transport speed to the desired speed. press the black button to set speed.

Maximum transport speed must be between 1.0 and 9 mph (1.6 and 14.5 kph), and is adjustable in 0.5 mph (0.8 kph) increments.

Number of Reel Blades: To set the number of blades on each reel, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the reel blades screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(AN)** or lower **(AM)** the number of reel blades. press the black button to set speed. Entering the wrong number of blades will affect the fixed FOC setting.The only reels currently available are 7, 9, or 11 blade reels.

Fixed FOC Setting: To set the fixed FOC, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the **FOC x.xxx CHANGE?** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(AN)** or lower **(AM)** the FOC value to the desired setting. press the black button to set speed. The minimum and maximum fixed FOC setting varies, depending on the number of blades. **[See Section 1.2].**

11 Blade Reel .... 0.05 - 0.25 in. (1.2 - 6.3 mm)
9 Blade Reel .... 0.06 - 0.30 in. (1.5 - 7.7 mm)
7 Blade Reel .... 0.07 - 0.39 in. (1.9 - 9.9 mm)

Factory Reset: To reset controller to factory default values, press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the Factory Reset screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to reset values back to factory default settings. All values saved in mower attachment modes will also revert to their original factory default settings.

Mower Attachment Mode 1 (11 Blade Reel)
Reel Direction .... CW
Reel Speed .... 2200 rpm
Mow Speed .... 4 mph
Transport Speed .... 9 mph
FOC .... 0.160 in.
Reel Blades 11
Display Units.............. English
Backlap Timer............ 10 Minutes

Mower Attachment Mode: To set the mower attachment mode, press either of the orange buttons **(AM or AN)** until the **MODE CHANGE?** screen is on the lcd display. Press the back button **(AL)** to enter set mode. Press the right orange button until the desired mode is on the screen, then press the black button to select it. See **Section 1.1.5** for default values.

NOTICE

If a mower attachment mode change is required, change mower attachment mode first before setting other values. Values stored in new mode will override previous settings for reel speed, FOC, maximum mow and travel speeds, reel direction, and display units.

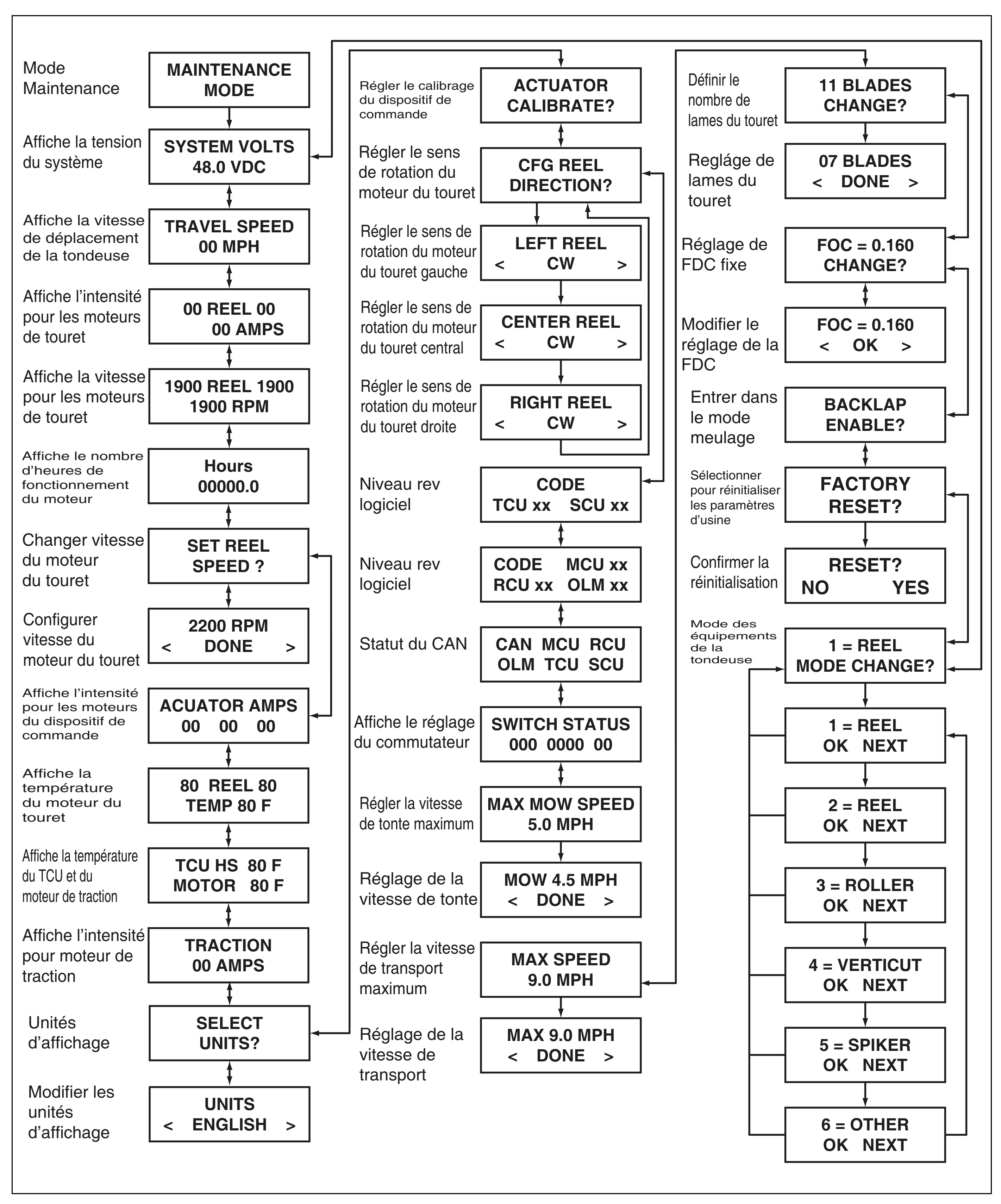

Mode Maintenance
MAINTENANCE MODE
Affiche la tension du système
SYSTEM VOLTS 48.0 VDC
Affiche la vitesse de déplacement de la tondeuse
TRAVEL SPEED 00 MPH
Affiche l'intensité pour les moteurs de touret
00 REEL 00 00 AMPS
Affiche la vitesse pour les moteurs de touret
1900 REEL 1900 1900 RPM
Affiche le nombre d'heures de fonctionnement du moteur
Hours 00000.0
Changer vitesse du moteur du touret
SET REEL SPEED ?
Configurer vitesse du moteur du touret
2200 RPM < DONE >
Affiche l'intensité pour les moteurs du dispositif de commande
ACUATOR AMPS 00 00 00
Affiche la température du moteur du touret
80 REEL 80 TEMP 80 F
Affiche la température du TCU et du moteur de traction
TCU HS 80 F MOTOR 80 F
Affiche l'intensité pour moteur de traction
TRACTION 00 AMPS
Unités d'affichage
SELECT UNITS?
Modifier les unités d'affichage
UNITS < ENGLISH >
Régler le calibrage du dispositif de commande
ACTUATOR CALIBRATE?
Régler le sens de rotation du moteur du touret
CFG REEL DIRECTION?
Régler le sens de rotation du moteur du touret gauche
LEFT REEL < CW >
Régler le sens de rotation du moteur du touret central
CENTER REEL < CW >
Régler le sens de rotation du moteur du touret droite
RIGHT REEL < CW >
Niveau rev logiciel
CODE TCU xx SCU xx
Niveau rev logiciel
CODE MCU xx RCU xx OLM xx
Statut du CAN
CAN MCU RCU OLM TCU SCU
Affiche le réglage du commutateur
SWITCH STATUS 000 0000 00
Régler la vitesse de tonte maximum
MAX MOW SPEED 5.0 MPH
Réglage de la vitesse de tonte
MOW 4.5 MPH < DONE >
Régler la vitesse de transport maximum
MAX SPEED 9.0 MPH
Réglage de la vitesse de transport
MAX 9.0 MPH < DONE >
Définir le nombre de lames du touret
11 BLADES CHANGE?
Regláge de lames du touret
07 BLADES < DONE >
Réglage de FDC fixe
FOC = 0.160 CHANGE?
Modifier le réglage de la FDC
FOC = 0.160 < OK >
Entrer dans le mode meulage
BACKLAP ENABLE?
Sélectionner pour réinitialiser les paramètres d'usine
FACTORY RESET?
Confirmer la réinitialisation
RESET? NO YES
Mode des équipements de la tondeuse
1 = REEL MODE CHANGE?
1 = REEL OK NEXT
2 = REEL OK NEXT
3 = ROLLER OK NEXT
4 = VERTICUT OK NEXT
5 = SPIKER OK NEXT
6 = OTHER OK NEXT

Figure 1J

1.2 FREQUENCY OF CUT

The FOC (Frequency of Cut) is the distance, in inches (mm), the machine travels forward between reel blades contacting the bedknife. The FOC can be adjusted either by changing the Fixed FOC setting or by changing the maximum mow speed and the fixed reel speed on the LCD display.

Adjust FOC with Fixed FOC setting

Changing the FOC setting to a value other than 0 will enable the fixed FOC mode and overrides the reel speed setting. As mower travel speed increases or decreases, reel speed will automatically adjust as required to maintain set FOC.

NOTICE

When using a fixed FOC setting, the reels will not turn if the mower is not moving.

Maximum mow speed may be lower than what is set in the LDU when using a very low FOC.

Adjust FOC with Reel Speed Setting

1. Using the FOC charts, determine the maximum mow speed and fixed reel speed required for the desired FOC.
2. Switch to Maintenance Mode. **[Section 1.1.7]**
3. Set fixed FOC setting to 0.
4. Set desired Maximum Mow Speed.
5. Set desired Fixed Reel Speed.

NOTE: *Mow speed is measured in mph (kph), FOC is measured in inches (millimeters).*

11 Blade Reel FOC Table

Mow Speed	Reel RPM								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
MPH (KPH)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)
1.0 (1.61)	0.053 (1.355)	0.052 (1.318)	0.051 (1.283)	0.049 (1.250)	0.048 (1.219)	0.047 (1.189)	0.046 (1.161)	0.045 (1.134)	0.044 (1.108)
1.25 (2.01)	0.067 (1.693)	0.065 (1.648)	0.063 (1.604)	0.062 (1.563)	0.060 (1.524)	0.059 (1.487)	0.057 (1.451)	0.056 (1.418)	0.055 (1.385)
1.50 (2.41)	0.080 (2.032)	0.078 (1.977)	0.076 (1.925)	0.074 (1.876)	0.072 (1.829)	0.070 (1.784)	0.069 (1.742)	0.067 (1.701)	0.065 (1.663)
1.75 (2.82)	0.093 (2.371)	0.091 (2.307)	0.088 (2.246)	0.086 (2.188)	0.084 (2.134)	0.082 (2.082)	0.080 (2.032)	0.078 (1.985)	0.076 (1.940)
2.00 (3.22)	0.107 (2.709)	0.104 (2.636)	0.101 (2.567)	0.098 (2.501)	0.096 (2.438)	0.094 (2.379)	0.091 (2.322)	0.089 (2.268)	0.087 (2.217)
2.25 (3.62)	0.120 (3.048)	0.117 (2.966)	0.114 (2.888)	0.111 (2.814)	0.108 (2.743)	0.105 (2.676)	0.103 (2.613)	0.100 (2.552)	0.098 (2.494)
2.50 (4.02)	0.133 (3.387)	0.130 (3.295)	0.126 (3.208)	0.123 (3.126)	0.120 (3.048)	0.117 (2.974)	0.114 (2.903)	0.112 (2.835)	0.109 (2.771)
2.75 (4.43)	0.147 (3.725)	0.143 (3.625)	0.139 (3.529)	0.135 (3.439)	0.132 (3.353)	0.129 (3.271)	0.126 (3.193)	0.123 (3.119)	0.120 (3.048)
3.00 (4.83)	0.160 (4.064)	0.156 (3.954)	0.152 (3.850)	0.148 (3.751)	0.144 (3.658)	0.140 (3.568)	0.137 (3.483)	0.134 (3.402)	0.131 (3.325)
3.25 (5.23)	0.173 (4.403)	0.169 (4.284)	0.164 (4.171)	0.160 (4.064)	0.156 (3.962)	0.152 (3.866)	0.149 (3.774)	0.145 (3.686)	0.142 (3.602)
3.50 (5.63)	0.187 (4.741)	0.182 (4.613)	0.177 (4.492)	0.172 (4.377)	0.168 (4.267)	0.164 (4.163)	0.160 (4.064)	0.156 (3.969)	0.153 (3.879)
3.75 (6.04)	0.200 (5.080)	0.195 (4.943)	0.189 (4.813)	0.185 (4.689)	0.180 (4.572)	0.176 (4.460)	0.171 (4.354)	0.167 (4.253)	0.164 (4.156)
4.00 (6.44)	0.213 (5.419)	0.208 (5.272)	0.202 (5.133)	0.197 (5.002)	0.192 (4.877)	0.187 (4.758)	0.183 (4.645)	0.179 (4.537)	0.175 (4.433)
4.25 (6.84)	0.227 (5.757)	0.221 (5.602)	0.215 (5.454)	0.209 (5.314)	0.204 (5.182)	0.199 (5.055)	0.194 (4.935)	0.190 (4.820)	0.185 (4.711)
4.50 (7.24)	0.240 (6.096)	0.234 (5.931)	0.227 (5.775)	0.222 (5.627)	0.216 (5.486)	0.211 (5.353)	0.206 (5.225)	0.201 (5.104)	0.196 (4.988)

9 Blade Reel FOC Table

Mow Speed	Reel RPM								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
MPH (KPH)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)
1.0 (1.61)	0.065 (1.656)	0.063 (1.611)	0.062 (1.569)	0.060 (1.528)	0.059 (1.490)	0.057 (1.454)	0.056 (1.419)	0.055 (1.386)	0.053 (1.355)
1.25 (2.01)	0.081 (2.070)	0.079 (2.014)	0.077 (1.961)	0.075 (1.910)	0.073 (1.863)	0.072 (1.817)	0.070 (1.774)	0.068 (1.733)	0.067 (1.693)
1.50 (2.41)	0.098 (2.484)	0.095 (2.416)	0.093 (2.353)	0.090 (2.293)	0.088 (2.235)	0.086 (2.181)	0.084 (2.129)	0.082 (2.079)	0.080 (2.032)
1.75 (2.82)	0.114 (2.897)	0.111 (2.819)	0.108 (2.745)	0.105 (2.675)	0.103 (2.608)	0.100 (2.544)	0.098 (2.484)	0.096 (2.426)	0.093 (2.371)
2.00 (3.22)	0.130 (3.311)	0.127 (3.222)	0.124 (3.137)	0.120 (3.057)	0.117 (2.980)	0.114 (2.908)	0.112 (2.838)	0.109 (2.772)	0.107 (2.709)
2.25 (3.62)	0.147 (3.725)	0.143 (3.625)	0.139 (3.529)	0.135 (3.439)	0.132 (3.353)	0.129 (3.271)	0.126 (3.193)	0.123 (3.119)	0.120 (3.048)
2.50 (4.02)	0.163 (4.139)	0.159 (4.027)	0.154 (3.921)	0.150 (3.821)	0.147 (3.725)	0.143 (3.634)	0.140 (3.548)	0.136 (3.465)	0.133 (3.387)
2.75 (4.43)	0.179 (4.553)	0.174 (4.430)	0.170 (4.314)	0.165 (4.203)	0.161 (4.098)	0.157 (3.998)	0.154 (3.903)	0.150 (3.812)	0.147 (3.725)
3.00 (4.83)	0.196 (4.967)	0.190 (4.833)	0.185 (4.706)	0.181 (4.585)	0.176 (4.470)	0.172 (4.361)	0.168 (4.258)	0.164 (4.159)	0.160 (4.064)
3.25 (5.23)	0.212 (5.381)	0.206 (5.236)	0.201 (5.098)	0.196 (4.967)	0.191 (4.843)	0.186 (4.725)	0.182 (4.612)	0.177 (4.505)	0.173 (4.403)
3.50 (5.63)	0.228 (5.795)	0.222 (5.638)	0.216 (5.490)	0.211 (5.349)	0.205 (5.215)	0.200 (5.088)	0.196 (4.967)	0.191 (4.852)	0.187 (4.741)
3.75 (6.04)	0.244 (6.209)	0.238 (6.041)	0.232 (5.882)	0.226 (5.731)	0.220 (5.588)	0.215 (5.452)	0.210 (5.322)	0.205 (5.198)	0.200 (5.080)
4.00 (6.44)	0.261 (6.623)	0.254 (6.444)	0.247 (6.274)	0.241 (6.113)	0.235 (5.961)	0.229 (5.815)	0.223 (5.677)	0.218 (5.545)	0.213 (5.419)
4.25 (6.84)	0.277 (7.037)	0.270 (6.847)	0.262 (6.666)	0.256 (6.495)	0.249 (6.333)	0.243 (6.179)	0.237 (6.031)	0.232 (5.891)	0.227 (5.757)
4.50 (7.24)	0.293 (7.451)	0.285 (7.249)	0.278 (7.059)	0.271 (6.878)	0.264 (6.706)	0.258 (6.542)	0.251 (6.386)	0.246 (6.238)	0.240 (6.096)

7 Blade Reel FOC Table

Mow Speed	Reel RPM								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
MPH (KPH)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)
1.0 (1.61)	0.084 (2.129)	0.082 (2.071)	0.079 (2.017)	0.077 (1.965)	0.075 (1.916)	0.074 (1.869)	0.072 (1.825)	0.070 (1.782)	0.069 (1.742)
1.25 (2.01)	0.105 (2.661)	0.102 (2.589)	0.099 (2.521)	0.097 (2.456)	0.094 (2.395)	0.092 (2.336)	0.090 (2.281)	0.088 (2.228)	0.086 (2.177)
1.50 (2.41)	0.126 (3.193)	0.122 (3.107)	0.119 (3.025)	0.116 (2.948)	0.113 (2.874)	0.110 (2.804)	0.108 (2.737)	0.105 (2.673)	0.103 (2.613)
1.75 (2.82)	0.147 (3.725)	0.143 (3.625)	0.139 (3.529)	0.135 (3.439)	0.132 (3.353)	0.129 (3.271)	0.126 (3.193)	0.123 (3.119)	0.120 (3.048)
2.00 (3.22)	0.168 (4.258)	0.163 (4.142)	0.159 (4.033)	0.155 (3.930)	0.151 (3.832)	0.147 (3.738)	0.144 (3.649)	0.140 (3.564)	0.137 (3.483)
2.25 (3.62)	0.189 (4.790)	0.183 (4.660)	0.179 (4.538)	0.174 (4.421)	0.170 (4.311)	0.166 (4.206)	0.162 (4.105)	0.158 (4.010)	0.154 (3.919)
2.50 (4.02)	0.210 (5.322)	0.204 (5.178)	0.198 (5.042)	0.193 (4.913)	0.189 (4.790)	0.184 (4.673)	0.180 (4.562)	0.175 (4.456)	0.171 (4.354)
2.75 (4.43)	0.230 (5.854)	0.224 (5.696)	0.218 (5.546)	0.213 (5.404)	0.207 (5.269)	0.202 (5.140)	0.198 (5.018)	0.193 (4.901)	0.189 (4.790)
3.00 (4.83)	0.251 (6.386)	0.245 (6.214)	0.238 (6.050)	0.232 (5.895)	0.226 (5.748)	0.221 (5.607)	0.216 (5.474)	0.210 (5.347)	0.206 (5.225)
3.25 (5.23)	0.272 (6.918)	0.265 (6.731)	0.258 (6.554)	0.251 (6.386)	0.245 (6.227)	0.239 (6.075)	0.233 (5.930)	0.228 (5.792)	0.223 (5.661)
3.50 (5.63)	0.293 (7.451)	0.285 (7.249)	0.278 (7.059)	0.271 (6.878)	0.264 (6.706)	0.258 (6.542)	0.251 (6.386)	0.246 (6.238)	0.240 (6.096)
3.75 (6.04)	0.314 (7.983)	0.306 (7.767)	0.298 (7.563)	0.290 (7.369)	0.283 (7.185)	0.276 (7.009)	0.269 (6.842)	0.263 (6.683)	0.257 (6.531)
4.00 (6.44)	0.335 (8.515)	0.326 (8.285)	0.318 (8.067)	0.309 (7.860)	0.302 (7.664)	0.294 (7.477)	0.287 (7.299)	0.281 (7.129)	0.274 (6.967)
4.25 (6.84)	0.356 (9.047)	0.347 (8.803)	0.337 (8.571)	0.329 (8.351)	0.321 (8.143)	0.313 (7.944)	0.305 (7.755)	0.298 (7.574)	0.291 (7.402)
4.50 (7.24)	0.377 (9.579)	0.367 (9.321)	0.357 (9.075)	0.348 (8.843)	0.339 (8.621)	0.331 (8.411)	0.323 (8.211)	0.316 (8.020)	0.309 (7.838)

1.3 GENERAL INFORMATION

When the Eclipse mower encounters an error or fault in one of the controllers, an error code will display on the LDU, and certain machine functions may shut down.

Record any error codes that appear on the LDU, and notify maintenance at the end of the day.

Refer to the following list for LDU error codes and machine functions.

1.4 SYSTEM ERROR CODES

LDU Error Message	Error Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
OIL PRESSURE ALARM	Engine oil pressure low. Return mower to maintenance shed. Transport speed will be limited to 3 mph (4.8 kph).	4		4		4			4	4	
TEMPERATURE HIGH ALARM	Diesel engine coolant above 230°vF. (110° C). Return mower to maintenance shed. Transport speed will be limited to 3 mph (4.8 kph).	4		4		4			4	4	
12 VOLT SYSTEM LOW	12 VDC system below 12.5 VDC. Return mower to maintenance shed.	4		4			4		4		4
48 VOLT SYSTEM LOW	System voltage drops below 43 VDC for 10 seconds or more. Return mower to maintenance shed. Transport speed will be limited to 4 mph (6.4 kph).	4		4			4		4	4	
48 VOLT SYSTEM HIGH	System voltage above 60 VDC. Return mower to maintenance shed. Transport speed will be limited to 3 mph (4.8 kph).	4		4		4			4	4	
LOW FUEL WARNING	Fuel level in tank is low. Less than 2 qts (1.9 l) fuel remaining in tank. Return to fueling area. Do not allow tank to completely empty.	4		4			4		4		4

1 LCD DISPLAY

1.5 REEL CONTROL UNIT ERROR CODES

RCU error codes are displayed on the LDU as a message.

LDU Error Message	Error Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
LEFT REEL TEMPERATURE	Left Reel Motor Temperature above 266° F (130° C).	4		4			4		4		4
CENTER REEL TEMPERATURE	Center Reel Motor Temperature above 266° F (130° C).	4		4			4		4		4
RIGHT REEL TEMPERATURE	Right Reel Motor Temperature above above 266° F (130° C).	4		4			4		4		4
LEFT REEL FAULT	Left Reel Motor Short Circuit. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4 l	
CENTER REEL FAULT	Center Reel Motor Short Circuit. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4 l	
RIGHT REEL FAULT	Right Reel Motor Short Circuit. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4 l	
LEFT REEL OVERCURRENT	Left Reel Motor current over 35 Amps for 30 seconds. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed. Excessive grass height being mowed.	4		4			4		4	4 l	
CENTER REEL OVERCURRENT	Center Reel Motor current over 35 Amps for 30 seconds. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed. Excessive grass height being mowed.	4		4			4		4	4 l	
	l If fault returns after shutting down and restarting mower, mowing can continue with other reels if reel enable switch for indicated reel is turned OFF.										

LDU Error Message	Error Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
RIGHT REEL OVERCURRENT	Right Reel Motor current over 35 Amps for 30 seconds. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed. Excessive grass height being mowed.	4		4			4		4	4 l	
LEFT REEL VOLTS LOW	Left Reel Motor fuse blown. Return mower to maintenance shed. Check 150 amp fuse in PDU.	4		4			4		4	4	
CENTER REEL VOLTS LOW	Center Reel Motor fuse blown. Return mower to maintenance shed. Check 150 amp fuse in PDU.	4		4			4		4	4	
RIGHT REEL VOLTS LOW	Right Reel Motor fuse blown. Return mower to maintenance shed. Check 150 amp fuse in PDU.	4		4			4		4	4	
CHECK LEFT REEL	Left Reel Motor RPM is not within the range of the set point. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed. Excessive grass height being mowed.	4		4			4		4	4	
CHECK CENTER REEL	Center Reel Motor RPM is not within the range of the set point. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed. Excessive grass height being mowed.	4		4			4		4	4	
CHECK RIGHT REEL	Right Reel Motor RPM is not within the range of the set point. Shut mower off, and remove key. Check reel for blockage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed. Excessive grass height being mowed.	4		4			4		4	4	
L ACTUATOR OVERCURRENT	Left Actuator Overcurrent. Shut mower off, and remove key. Check grass catcher for excessive weight. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4 l	
	l If fault returns after shutting down and restarting mower, mowing can continue with other reels if reel enable switch for indicated reel is turned OFF.										

LDU Error Message	Error Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
C ACTUATOR OVERCURRENT	Center Actuator Overcurrent. Shut mower off, and remove key. Check grass catcher for excessive weight. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4 l	
R ACTUATOR OVERCURRENT	Right Actuator Overcurrent. Shut mower off, and remove key. Check grass catcher for excessive weight. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4 l	
L ACTUATOR FAULT	Left Actuator or wiring Short Circuit. Shut off mower and remove key. Check both actuator connectors for a tight connection. Check visible portion of wire harness for damage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4	
C ACTUATOR FAULT	Center Actuator or wiring Short Circuit. Shut off mower and remove key. Check both actuator connectors for a tight connection. Check visible portion of wire harness for damage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4	
R ACTUATOR FAULT	Right Actuator or wiring Short Circuit. Shut off mower and remove key. Check both actuator connectors for a tight connection. Check visible portion of wire harness for damage. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4	4	
CHECK LEFT ACTUATOR	Left actuator did not reach position within 6 seconds. Shut mower off, and remove key. Check grass catcher for excessive weight. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4			4		4		4		4
CHECK CENTER ACTUATOR	Center actuator did not reach position within 6 seconds. Shut mower off, and remove key. Check grass catcher for excessive weight. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4			4		4		4		4
	l If fault returns after shutting down and restarting mower, mowing can continue with other reels if reel enable switch for indicated reel is turned OFF.										

LDU Error Message	Error Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	**Off**	**Yes**	**No**	**Yes**	**No**	**Yes**	**No**	**Yes**	**No**
CHECK RIGHT ACTUATOR	Right actuator did not reach position within 6 seconds. Shut mower off, and remove key. Check grass catcher for excessive weight. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4			4		4		4		4

1 LCD DISPLAY

1.6 TRACTION & STEERING CONTROLLER ERROR CODES

Traction and steering controller error/fault codes display on the LDU as a four digit error code.

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
TRACTION FAULT 2310	Software detected short circuit in controller, cabling to motor or in motor. Measured current is 50% above the 2 min., rating current. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 2310		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 2340	Hardware detected short circuit in controller, cabling to motor or in motor. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 2340		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3120	The DC Bus charging is not finished within 10 seconds. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3120		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3211	DC Voltage is above the High Trip level. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3211		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3212	DC Voltage is above the hardware defined trip level. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3212		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3221	DC Bus voltage is below the Low Trip Level. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3221		4		4			4	4			4

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
TRACTION FAULT 4210	Motor temperature is above 356° F (180° C). Shut mower off and wait ten minutes. Restart mower. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 4210		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 4310	Heatsink temperature is above 185° F (85° C). Shut mower off and wait ten minutes. Restart mower. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 4310		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5111	15 V Supply voltage on the DSP board is too low. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5111		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5113	5V Supply voltage on the DSP board is too high or too low. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5113		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5210	The offset in the current measurement is too high. The offset is adjusted during power-up of the drive. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5210		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5410	Current is above the error limit. Open drain outputs disabled and drive is tripped. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5410		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6210	Direction Error. Traction fault: Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed. Steering fault: Shut mower off. Check steering proximity switches for debris or obstruction. Restart mower. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6210		4		4			4	4			4

1 LCD DISPLAY

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
TRACTION FAULT 6211	Throttle Sensor Error. Shut mower off, then restart, making certain traction pedal is in neutral. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6211		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6212	Reverse Alarm Test Failed. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6212		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6213	Mechanical Brake Test failed. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6213		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6214	Brake sensor error. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6214		4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7310	Speed Sensor feedback error. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7320	Center switch has not reached cam end within 6 seconds. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7321	The position error during the calibration is greater than the error window. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7322	wheel angle and cam center switch signal are not synchronized. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
STEERING FAULT 7380	Reference generator not connected or short circuited. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8010	Difference between set value and actual value for current regulator are above limit. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8020	Difference between set value and actual value for position regulator are above limit. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8030	One or more of the motor cables are not connected. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8040	8040 Difference between set value and actual value for speed regulator are above limit. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8050	8050 The estimated speed is above limit. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 8100	Controller has not received an expected CANopen message within the time out time. Shut mower off, then restart. If fault returns, mower must be towed back to maintenance shed.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8100		4		4			4	4			4

1.7 OVER-VOLTAGE LIMIT CONTROLLER ERROR CODES

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
OLM WARNING 05	OLM internal temperature high. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 11	OLM detects a short circuit to ground in resistor 1. Resistor is no longer operable. Check wiring and/or resistor. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 12	OLM detects no current through resistor 1. Check wiring/resistor and resistor bank ground connection. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 13	OLM detects less current than expected through resistor 1. Inspect wiring and connectors. Resistor may be degraded. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 21	OLM detects a short circuit to ground in resistor 2. Resistor is no longer operable. Check wiring and/or resistor. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 22	OLM detects no current through resistor 2. Check wiring/resistor and resistor bank ground connection. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 23	OLM detects less current than expected through resistor 2. Inspect wiring and connectors. Resistor may be degraded. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
OLM WARNING 31	OLM detects a short circuit to ground in resistor 3. Resistor is no longer operable. Check wiring and/or resistor. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 32	OLM detects no current through resistor 3. Check wiring/resistor and resistor bank ground connection. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 33	OLM detects less current than expected through resistor 3. Inspect wiring and connectors. Resistor may be degraded. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 41	OLM detects a short circuit to ground in resistor 4. Resistor is no longer operable. Check wiring and/or resistor. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 42	OLM detects no current through resistor 4. Check wiring/resistor and resistor bank ground connection. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 43	OLM detects less current than expected through resistor 4. Inspect wiring and connectors. Resistor may be degraded. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4

1 LCD DISPLAY

1.8 HYBRID ENGINE CONTROLLER ERROR CODES

Hybrid engine controller error/fault codes display on the LDU as a two digit error code.

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
GENERATOR FAULT 14	Pack Voltage too high. Engine speed is set to idle. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 15	Pack Voltage too low. Engine speed is set to idle. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 21	Generator temperature greater than 266° F (130° C). Engine speed is set to idle. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 22	Generator temperature greater than 212° F (100° C) or rectifier temperature greater than 176° F (80° C). Generator derates. Shut mower down and wait ten minutes. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 23	Throttle actuator Fault. Engine speed is set to idle/spring return. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 31	Rectifier temperature greater than 212° F (100° C) for 3 seconds. Generator derates. Restart mower. Continue with normal operation. Notify maintenance personnel at end of shift.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 54	Pack voltage sensor greater than 70 VDC for 3 seconds. Engine shut down. Restart mower and return to maintenance shop	4		4		4			4		4
GENERATOR FAULT 55	Pack voltage sensor 2VDC for 2 seconds. Engine speed set to idle.Return mower to maintenance shop.	4		4			4		4		4

LDU Error Code	Description	Caution LED		Alarm Sounding		Engine Stop		Traction Stop		Mow Stop	
		On	Off	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
GENERATOR FAULT 56	Generator temperature greater than 340° F (171° C). Engine speed is set to idle.Shut mower down and wait ten minutes. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 57	Generator temperature less than -20° F (-29° C). Engine speed is set to idle. Allow engine to run until generator warms up.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 58	Rectifier temperature greater than 340° F (171° C). Engine speed is set to idle.Shut mower down and wait ten minutes. Restart mower. If fault returns, return mower to maintenance shed.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 59	Rectifier temperature less than -20° F (-29° C). Engine speed is set to idle. Allow engine to run until generator warms up.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 88	Current sense fault. Current less than 20A when engine above 2900 rpm. Restart mower. Return to maintenance shed.	4		4			4		4		4

2 ADJUSTMENTS

2.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, turn system power off, remove key from ignition switch, and disconnect battery pack(s) to prevent injuries

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change speed limit settings or overspeed the drive motors.

2.2 BEDKNIFE-TO-REEL

(Pre-adjustment Check)

1. Check the reel bearings for end play or radial play. There should be no end play or radial play. See Section 2.19.

⚠ CAUTION

To prevent personal injury and damage to the cutting edges, wear gloves and handle the reel and bedknife with extreme care.

2. Inspect the reel blades and bedknife to insure good sharp edges without bends or nicks.
   a. The leading edge of the reel blades must be sharp, free of burrs and show no signs of rounding off.
   b. The bedknife and bedknife backing must be securely tightened. The bedknife must be straight and sharp.
   c. A flat surface of at least 1/32 in. (0.8 mm) minimum must be maintained on the front face of the bed-knife. Use a standard flat file to dress the bedknife.
3. If wear or damage is beyond the point where the reel or bedknife can be corrected by the lapping process, they must be reground.
4. Proper reel-to-bedknife adjustment is critical. A gap of 0.001 to 0.003” (0.025 to 0.076 mm) must be maintained across the entire length of the reel and bedknife.
5. The reel must be parallel to the bedknife. An improperly adjusted reel will lose its sharp edges prematurely and may result in serious damage to the reel and bedknife.
6. Grass conditions will also affect the adjustment.
   a. Dry, sparse conditions will require a wider gap to prevent heat buildup and damage to the reel and bedknife.
   b. High quality grass with a good moisture content requires a closer gap (near zero).

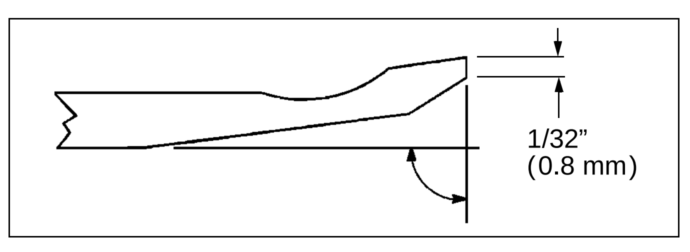


Figure 2A

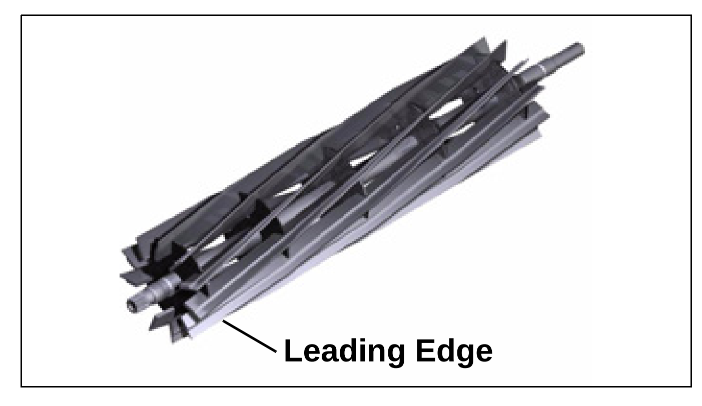


Figure 2B

2.3 BEDKNIFE ADJUSTMENT

1. Read Section 2.2 before making the adjustment.
2. Start adjustment at the leading end of the reel, followed by the trailing end. *The leading end of the reel blades is that end which passes over the bedknife first during normal reel rotation.*
3. Use adjusters **(B** and **C)**, to adjust gap. Loosen bottom adjuster **(C)** and turn top adjuster **(B)** down (Clockwise) to close gap.
    a. Slide a feeler gauge or shim stock 0.001" - 0.003" (0.025 - 0.075 mm) between the reel blade and the bedknife. Do not turn the reel.
    b. Adjust the trailing end of the reel to the same gap in a similar manner then recheck the adjustment at the leading end.
    c. When the reel is properly adjusted to the bedknife, the reel will spin freely and you should be able to cut a piece of newspaper, along the full length of the reel, when the paper is held at 90° to the bedknife.

NOTICE

Avoid excessive tightening or serious damage may result to bedknife and reel blades. Reels must turn freely.

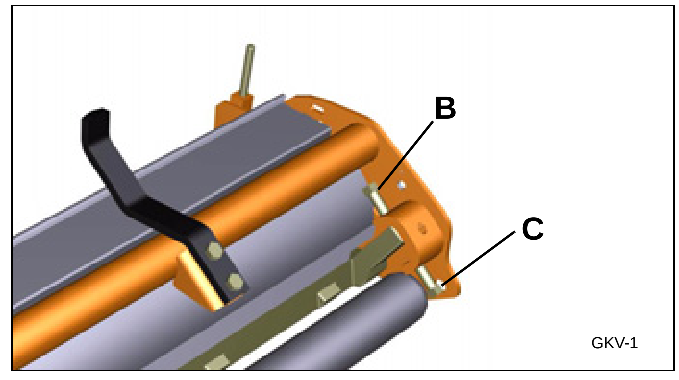


Figure 2C

2.4 CUTTING HEIGHT

Note: *Always make the reel to bedknife adjustment before adjusting height of cut. (Sections 2.2 and 2.3)*.

1. Set desired cutting height on the gauge **(E)**.
    a. Measure distance between the underside of screw head and gauge block surface **(F)**.
    b. Adjust screw **(H)** to obtain desired height then tighten the wing nut.
2. Loosen the nuts on the front roller brackets **(G)** just enough to allow the adjuster knob **(K)** to raise or lower the front roller.
3. Place gauge **(E)** across bottom of front and rear rollers near one end of roller.
4. Slide the head of gauge screw **(H)** over the bedknife **(L)** and adjust the knob **(K)** to close the gap between the screw head and bedknife. Then tighten locknut **(G)**.
5. Repeat Steps 4 and 5 on opposite end. Complete adjustment to one end before adjusting opposite end.
6. Tighten nuts **(G)** and recheck each end.

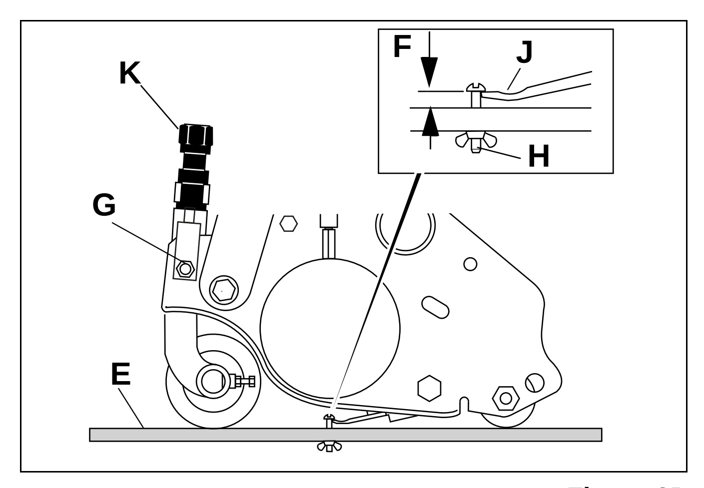


Figure 2D

2.5 REEL BEARING

Any radial play or excessive end play indicates bad bearings, a weak tension spring or a backed off nut.

1. Check bearing housing mounting hardware. Tighten or replace components as required. Carefully clean threads with degreaser.
2. Apply a medium strength grade of Loctite to nut **(P)**, then thread nut onto the reel shaft until the nut is 1-27/32” (46 mm) from the end of the reel shaft.
3. Fill reel bearing housings with NLGI - Grade O grease after adjusting spring.

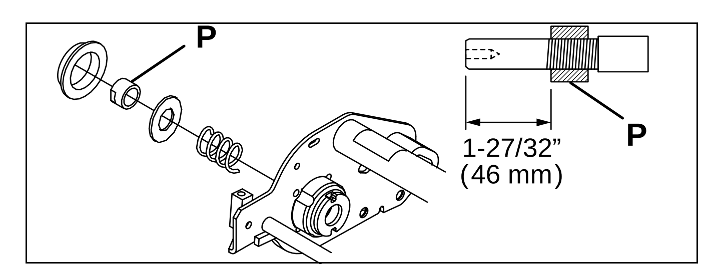


Figure 2E

2.6 REEL STABILIZER RODS

The reel stabilizer rods help keep the reels level when raising or lowering reels or making turns.

1. Lower reels to one-touch position. Shut mower off.
2. Loosen hex nut **(S)**.
3. Turn stabilizer rod **(U)** in or out of connecting pin **(T)** as required until reel is leveled. Tighten hex nut **(S)**.
4. Repeat for remaining reels.

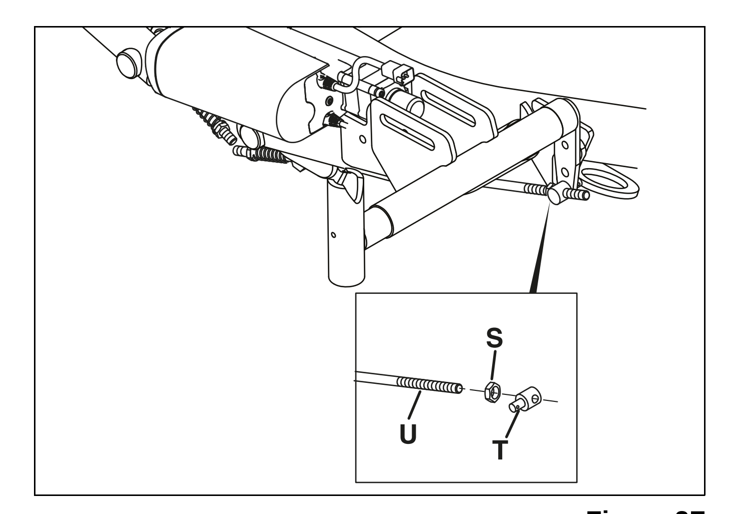


Figure 2F

2.7 ARMREST HEIGHT ADJUSTMENT

The armrest has three available height settings for operator convenience. To adjust armrest height:

1. Shut mower off and remove key.
2. Remove three bolts **(V)** from bracket on right side of seat.
3. Raise or lower armrest as needed until another set of holes in armrest bracket line up with seat bracket. Assemble hardware **(V)**.
4. After adjusting height, check three armrest wire harness connectors for a tight connection to main harness.

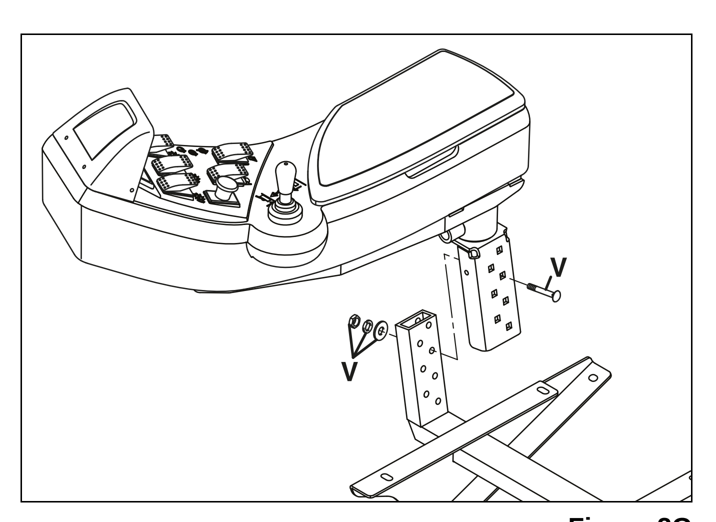


Figure 2G

2.8 ARMREST PIVOT

1. Tighten or loosen pivot plunger **(W)** as required so plunger button stops the armrest at both ends of armrest pivot slots, and plunger body does not contact armrest pivot. Do not use plunger to increase pivot tension.
2. Adjust hardware **(X)** as required to obtain 2 to 6 lbs (9 to 26.7 N) of force required, at visor end of armrest, to pivot armrest. Do not overtighten pivot hardware or leave too loose.

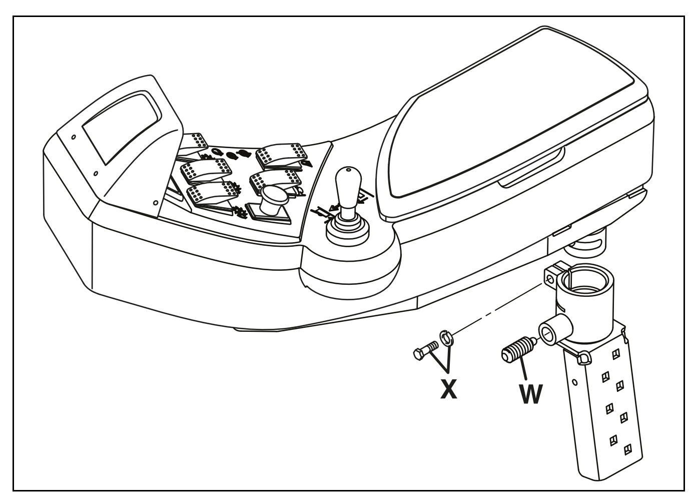


Figure 2H

2.9 STEERING CHAIN TENSION

1. Loosen hardware **(Y)**.
2. Adjust steering motor position to obtain 1/16 to 1/4 in. (1.5 to 6 mm) deflection, with 2 to 10 lb. (9 to 45 N) push at mid span of chain.

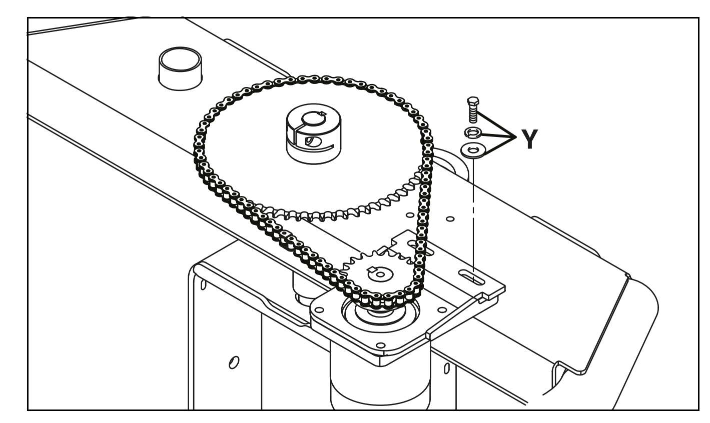


Figure 2J

2.10 PROXIMITY SWITCHES

1. Clean any dirt or debris off sensing portion of steering proximity switches.
2. Adjust steering proximity switches **(AD)** so orange sensing portion is flush with the face of the mounting bracket. Tighten both jam nuts on back of switch.

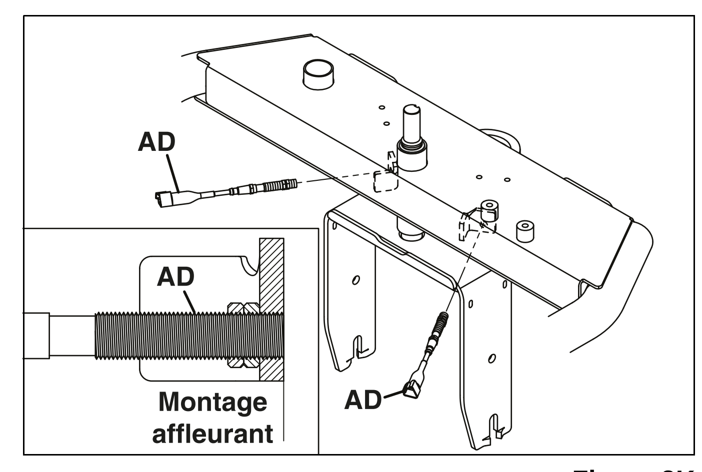


Figure 2K

2.11 HOOD STOPS

1. Adjust position of hood stop bumpers **(Z)** as required so hood contacts bumpers with approximately 1/8 in. (3 mm) clearance between hood and cowlings.
2. Adjust left and right side bumpers as required so hood is level.
3. Test operation of hood latch. Hood latch must be able to latch hood.

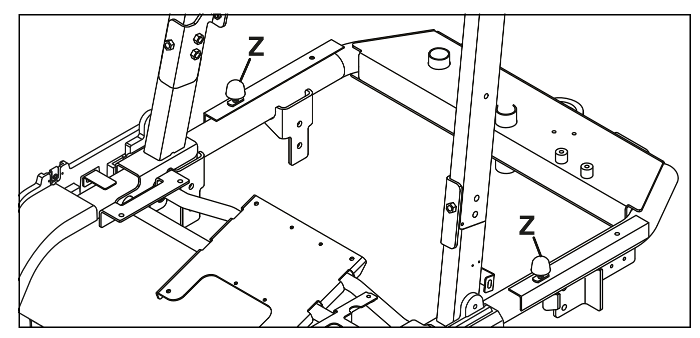


Figure 2L

2.12 LIFT STOPS

If the lift actuators make a ratcheting sound when being raised, lift stop adjustment may be required. Lift stops must be adjusted with lift system in Mow Mode. Refer to **Safety & Operation manual, Section 3.8**.

1. Loosen left and right reel stop hardware **(AA)**.
2. Start mower, turn mow switch on, and fully raise reels. Shut off mower.
3. Adjust left reel stop bracket **(AB)** so reel stop pin **(AC)** is resting in bracket slot. Tighten hardware **(AA)**. If additional adjustment is needed, adjust position of stop pin **(AC)**.
4. Repeat for right reel stop bracket.
5. Loosen hardware **(AD)**. Adjust left reel bumper and bracket **(AE)** to contact left reel in fully raised position.
6. Repeat bumper adjustment for right reel bumper.
7. Loosen hardware **(AF)**. Adjust left side bumper **(AG)** to contact center reel in fully raised position. Hardware **(AF)** is located on battery tray on battery power modules and buffer battery tray on hybrid power modules.
8. Loosen hardware **(AJ)**. Adjust right side center reel bumper **(AH)** to contact center reel. Adjust center bumper **(AK)** if required.

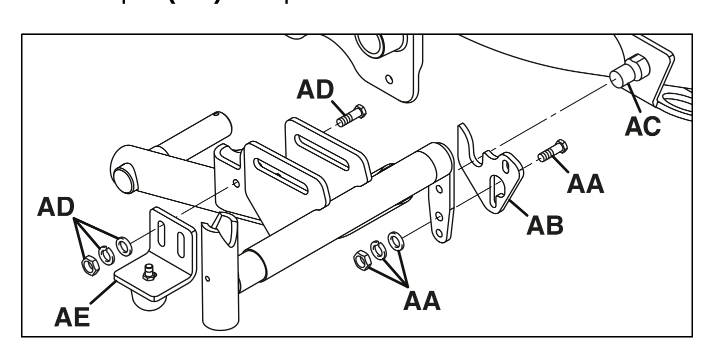


Figure 2M

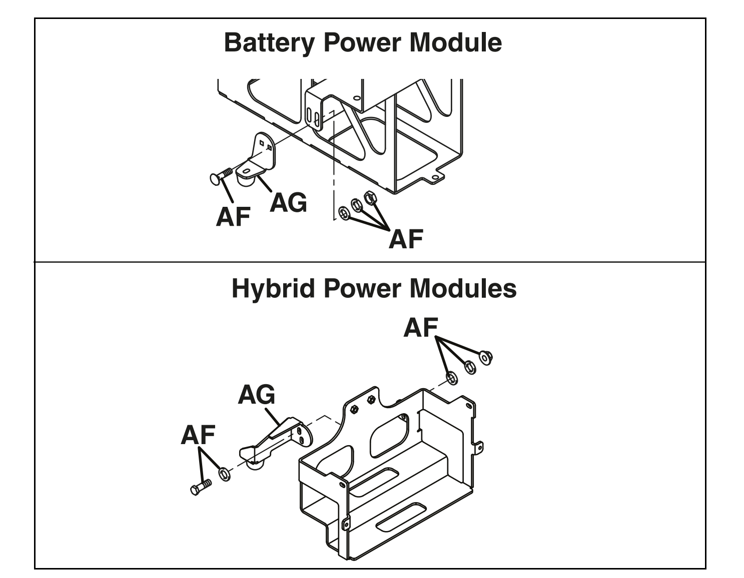


Figure 2N

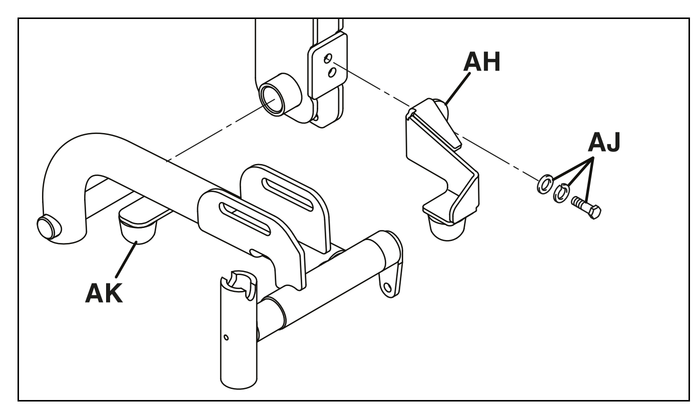


Figure 2P

2.13 DIESEL ENGINE ALTERNATOR BELT

1. Inspect and adjust new alternator belt after the first 10 hours of operation. Check and adjust every 100 hours thereafter.
2. Adjust the alternator pulley so the belt deflects 9/32 to 11/32 in. (7 - 9 mm) with 22 lbs. (10 kg) push at midpoint between pulleys. Refer to your engine manual.
3. To adjust, loosen alternator mounting bolts **(AL)**, and adjust alternator until the proper belt tension is achieved.

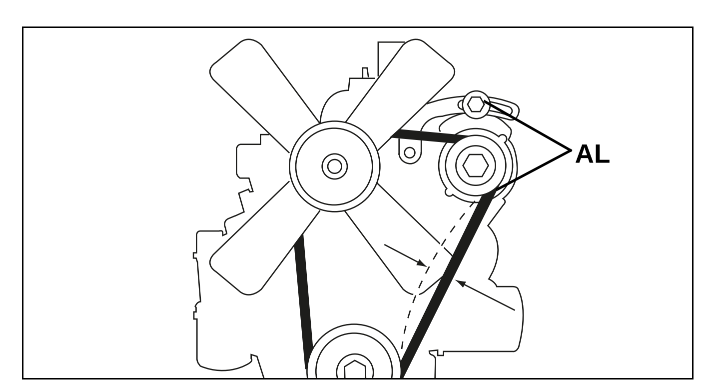


Figure 2R

2.14 HEADLIGHT ADJUSTMENT

Headlight has four adjustment positions to change distance head light beam lights up. To Adjust headlight:

1. Remove access plug **(AM)** from left side of steering column.
2. Raise or lower adjustment tab **(AN)** until headlight latches in desired detent position.
3. Insert access plug.

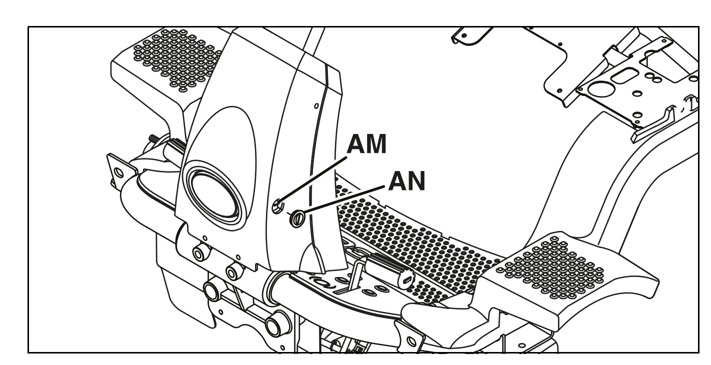


Figure 2S

2.15 TRACTION PEDAL ADJUSTMENT

Check traction pedal adjustment if mower is not maintaining correct speeds.

1. Obtain optional pedal test connector **(AS)** (Part Number 4225240). Connect test connector to main harness and traction pedal.
2. Turn mow switch to RUN position. Do not start mower.
3. Measure voltage using White and Black wires on test connector **(AS)**. If test connector is not used, measure directly at Orange and Black wires in pedal connector, pins 2 and 3.
4. Press pedal for full forward movement. If voltage reading is between 3.8 and 4.8, no adjustment is needed.
5. If voltage is below 3.8 volts, loosen jam nut and turn stop screw **(AP)** clockwise, until correct reading is obtained. Tighten jam nut.
6. If voltage is above 4.8 volts, loosen jam nut and turn stop screw **(AP)** counter-clockwise, until correct reading is obtained. Tighten jam nut.
7. Repeat steps 4, 5, and 6 for reverse pedal movement, adjusting stop screw **(AR)**.
8. Remove test connector **(AS)**.

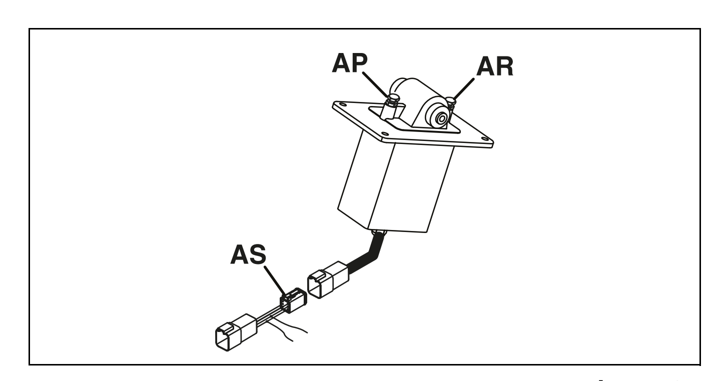


Figure 2T

2.16 GRASS CATCHER YOKE ADJUSTMENT

1. Loosen hardware **(AT)**.
2. Adjust yoke **(AU)** as required so lip of grass catcher is resting on reel crossbar **(AV)**.
3. Tighten hardware **(AT)**.

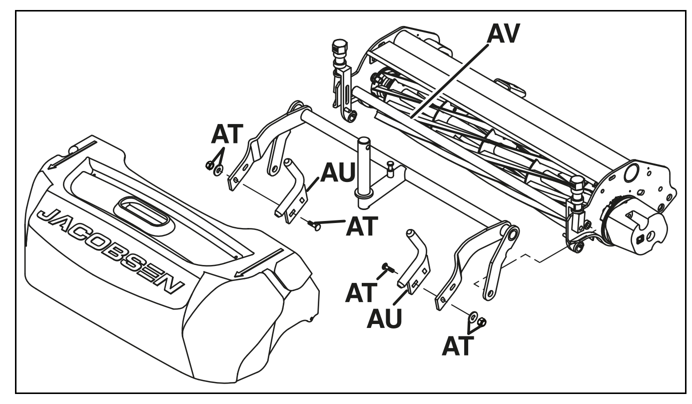


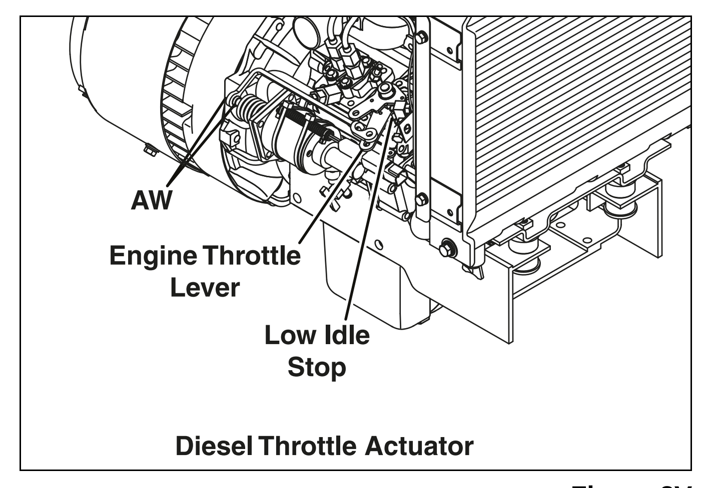
Figure 2U

2.17 DIESEL THROTTLE ACTUATOR ADJUSTMENT

1. Open hood.
2. With mower off, and actuator fully retracted, loosen jam nuts **(AW)** and move engine throttle lever as required so engine throttle lever is resting against low idle stop and actuator against its internal stop. Tighten jam nuts **(AW)**.
3. Manually pull actuator linkage towards generator. Engine throttle lever should contact full throttle stop.

NOTICE

Improper adjustment of the throttle adjustment can result in generator output voltage that exceeds the system limits and may result in damage to mower components.



Diesel Throttle Actuator

Figure 2V

2.18 GAS THROTTLE ACTUATOR ADJUSTMENT

1. Open hood.
2. With mower off, remove air filter cover **(BD)**, element **(BE)**, and base housing **(BF)** from engine.

NOTICE

To prevent hardware from dropping into intake manifold, close choke plate before removing air filter base.

NOTICE

To prevent serious engine damage, never operate the engine with the air filter removed.

3. Disconnect spring **(AY)** from spring clip **(AZ)** at the carburetor.
4. Unlatch the spring clip **(AZ)** from throttle linkage **(BA)** by rotating upwards. Remove engine throttle linkage from throttle lever **(BB)**.
5. Loosen jam nut **(AW)** on the actuator.
6. Disconnect engine throttle linkage **(BA)** and spring **(AY)** from throttle link **(AX)**.
7. Insert the throttle linkage **(BA)** into the engine side throttle bushing, but do not attach the spring clip.
8. Pull the linkage away from the engine so throttle lever **(BB)** is against the idle stop **(BC)**.
9. With engine throttle linkage in low idle position (against stop **(BC)**) and actuator fully retracted (against internal stop), loosen nut **(AW)** and turn throttle link **(AX)** as required so hole in throttle link **(AX)** visually aligns with throttle linkage **(BA)**. TIghten nut **(AW)**.
10. Remove throttle linkage **(BA)** from lever **(BB)**.
11. Connect throttle linkage **(BA)** and spring **(AY)** to throttle link **(AX)**.
12. Insert throttle linkage **(BA)** in throttle lever **(BB)**. Secure by rotating spring clip **(AZ)** down and latching onto linkage. Connect spring **(AY)** to spring clip **(AZ)**.
13. Check that throttle lever **(BB)** is still against stop **(BC)** and actuator is fully retracted.
14. Manually pull actuator linkage towards engine. Throttle lever should contact full throttle stop.

NOTICE

Improper adjustment of the throttle actuator can result in generator output voltage that exceeds the system limits and may result in damage to mower components.

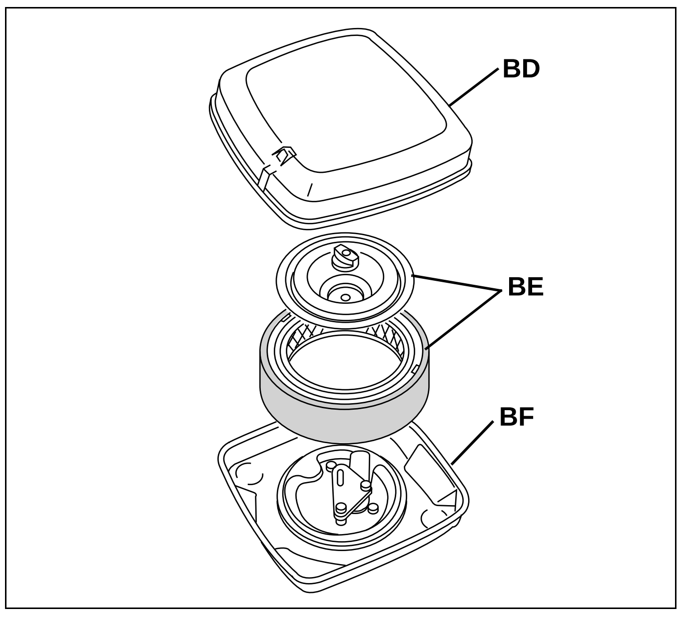


Figure 2W

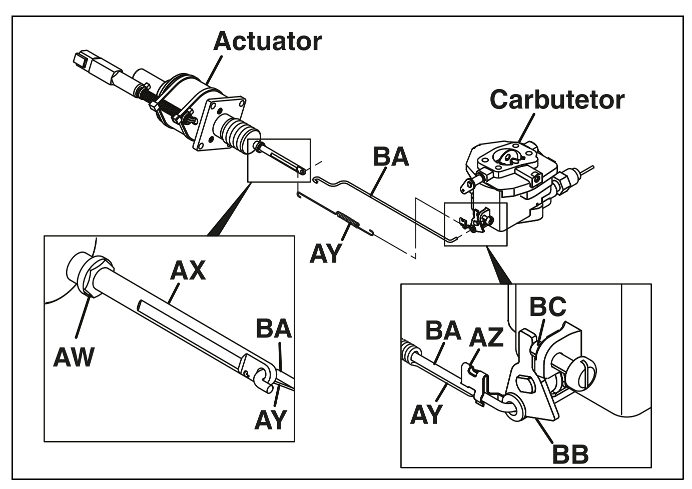


Figure 2X

2.19 TORQUE SPECIFICATION

NOTICE

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts.
Extreme caution should always be used when using any torque value.

Jacobsen uses Grade 5 Plated bolts as standard unless otherwise noted. For tightening plated bolts use the value given for lubricated.

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS											
SIZE	UNITS	GRADE 5		GRADE 8		SIZE	UNITS	GRADE 5		GRADE 8	
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry			Lubri-cated	Dry	Lubri-cated	Dry
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

METRIC FASTENERS										
SIZE	UNITS	4.6		8.8		10.9		12.9		Non Critical Fasteners into Aluminum
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

2.20 SPECIFIC TORQUE

Rear Axle Shaft .... 150 ft. lbs. (203 Nm)
Tire Lug Nuts .... 85-95 ft. lbs (115-128 Nm)
T890 Battery Posts .... 95-120 in. lbs. (10.7-13.5 Nm)

12 Volt Battery Posts .....80 in. lbs. (9 Nm)

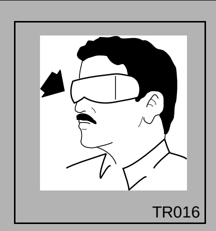
3.1 BATTERY SAFETY

Batteries contain dilute sulfuric acid which can result in severe burns.

Hydrogen gas is formed within a battery during the charging cycle. Hydrogen in concentrations of 4% and higher are explosive and can be ignited by open flame or an electrical spark. A battery explosion will cause sulfuric acid and battery components to be thrown over a large area with considerable force.

Always observe the following warnings when working on or near batteries:

⚠ WARNING


TR016

The electrolyte in a storage battery is a dilute acid which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately. Always wear a safety shield or approved safety goggles when charging batteries.

Hydrogen is explosive in concentrations as low as 4% and is generated in the charging cycle of electric mowers. Because it is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Air exchanges of 5 changes per hour is considered the minimum requirement.

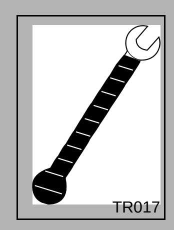
Never smoke around batteries.

Never charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Be sure that the key switch is off, all electrical accessories are turned off and power connector is disconnected before starting work on vehicle.

Remove all jewelry (watches, rings, etc.).

⚠ WARNING


TR017

Wrap wrenches with vinyl tape to prevent the possibility of a dropped wrench from ‘shorting out’ a battery, which could result in an explosion and severe personal injury.

Electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (59.1ml) of sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1-1/2 gallons (5.7 liters) of water and flushed with water.

Never disconnect a circuit under load at a battery terminal.

Wear appropriate protective clothing when working with batteries. Electrolyte can cause severe burns to the eyes, skin, and clothing.

Batteries, battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. **Wash your hands after handling.**

3.2 BATTERY CONDITIONING

A new battery set must go through a conditioning process before it will develop its maximum capacity. Conditioning may take up to 50 charge/discharge cycles until full capacity and run time are achieved. A battery has a maximum life, therefore good maintenance is designed to maximize the **available** life and reduce the factors that can reduce the life of the battery. Refer to **Figure 3A** for battery age vs. capacity chart.

NOTICE

Chart shown in **Figure 3A** refers to an 80% Depth of Discharge (DOD) with theoretical life of 750 cycles.

The charts shown in **Figure 3A** and **Figure 3B** are provided for reference only and is to be used as a guideline for estimating capacity of a battery pack. Actual battery life may be shorter or longer, depending on the actual DOD experienced by the battery set, and maintenance battery set receives.

The conditioning process can be monitored by checking the ***specific gravity*** of the battery cells. After the battery set has been recharged, spot check two or more battery cells. A fully charged fully conditioned battery with an electrolyte temperature of 80° F (27° C) has a gravity reading of 1.280.

Once the battery set has completed 50 charge/discharge cycles, Depth of Discharge (DOD) can be measured.

To determine the DOD, measure the battery pack voltage after mowing for a period of two weeks. Average the results and look up the DOD, using the left side chart in **Figure 3B**. These values are based on a standard 78° F (25.5° C) battery temperature. Using the DOD refer to the right side chart in **Figure 3B** to determine theoretical life cycles.

As a battery ages, it still performs adequately except the expected run time, or capacity, will decrease. Capacity describes the time that a battery can continue to provide its design amperes from a full charge.

Temperature is important when conducting tests on a battery and test results must be corrected to compensate for temperature differences.

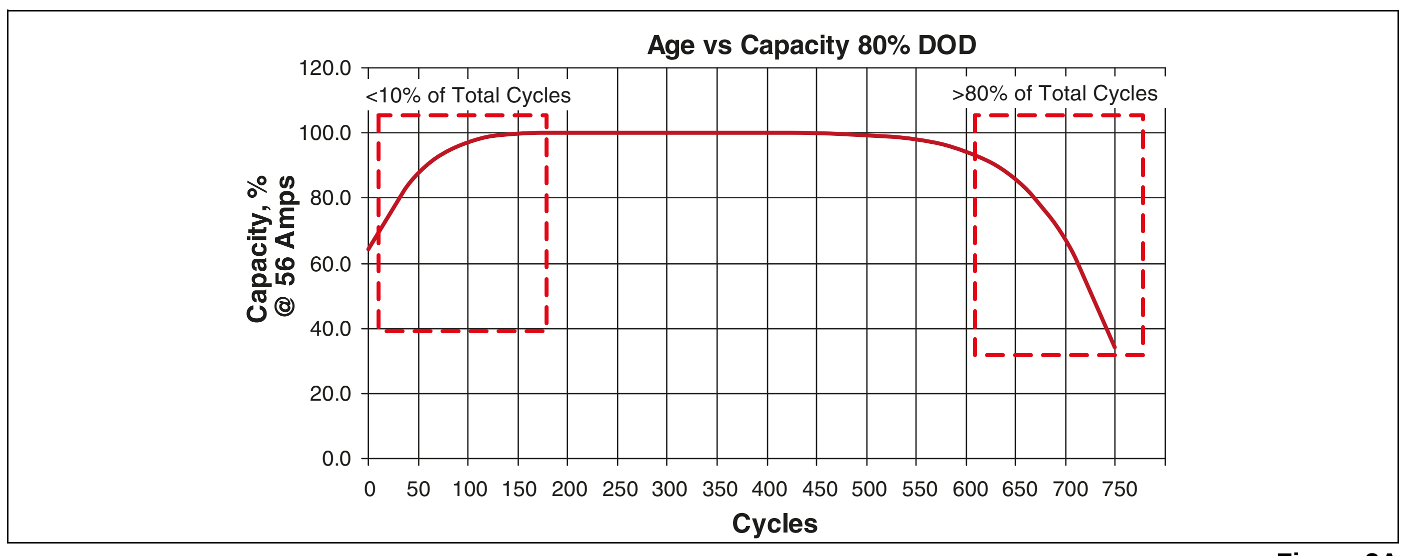
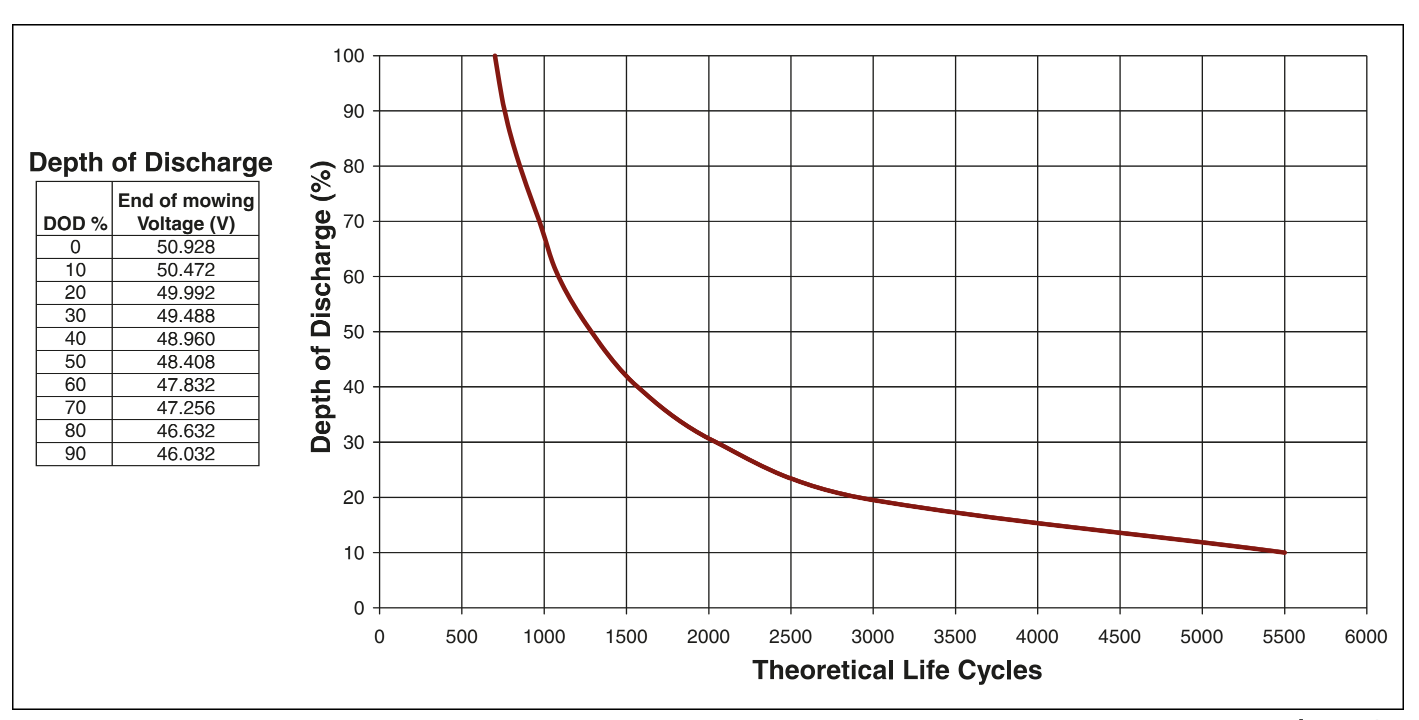


Figure 3A


Depth of Discharge

DOD %	End of mowing Voltage (V)
0	50.928
10	50.472
20	49.992
30	49.488
40	48.960
50	48.408
60	47.832
70	47.256
80	46.632
90	46.032

Figure 3B

3.3 BATTERY SYSTEMS

The Eclipse mower is available with either a battery power module, a gas engine hybrid power module, or a diesel engine hybrid power module.

1. The battery powered Eclipse has six, 8 VDC batteries wired in series. Batteries must be disconnected from the mower for charging.
2. The gas and diesel hybrid powered mowers contain two separate battery systems.
   a. A 48 VDC buffer battery pack, comprised of four 12VDC batteries wired in series. The buffer batteries are charged by the hybrid generator during operation. See **Section 3.8** for charging buffer batteries using an external charger.

NOTICE

The buffer batteries can be charged using the same battery charger that is used on battery power modules. The charger is not included with hybrid power modules and must be ordered separately.

   b. A 12 VDC battery for engine operation.

3.4 BATTERY FILLING (BATTERY POWERED MOWERS)

⚠ CAUTION

Battery electrolyte is an acidic solution and should be handled with care. If electrolyte is splashed on any part of the body, immediately flush the exposed area with liberal amounts of water, and obtain medical aid immediately.

NOTICE

The 12 VDC batteries used on hybrid powered mowers are sealed and do not require filling.

When the batteries require additional water, distilled water is recommended (never use water with high mineral content).

The Eclipse mower with battery power module is equipped with a battery filling system. Water should be added **AFTER** the batteries have been charged so that it will not overflow during charging.

However, batteries should **NOT** be charged if the electrolyte level is below the top of the plates. If the level has been allowed to go below the top of the plates, add just enough water to cover the plates before charging. Then after charging, check the level again, and add water as required to bring it to the proper level.

To fill batteries using the battery filling system:

1. Fully charge the battery pack.
2. Fill battery filling system tank with distilled water. Support tank at least 36 in. (1 meter) above batteries.
3. Locate filling system connector on right side of battery tray and connect to tank hose.
4. Flow indicator will start spinning and distilled water will flow down to any batteries that require additional water. Each battery connection has a float to prevent over filling.
5. Observe flow indicator on tank hose. Keep tank connected to batteries until flow indicator stops spinning. Disconnect hose and store tank in secure location for future use. Do not operate mower with tank connected to batteries.
6. Periodically spot check the electrolyte level in the cells. Excessive water consumption indicates one or all of the following:
   a. Overcharging.
   b. High temperature operation.
   c. The battery is nearing the end of its service life.

3.5 BATTERY MAINTENANCE

A regularly scheduled maintenance program is vital to the performance and maximum life of the batteries.

1. Keep the batteries clean at all times. Make sure the cell caps are in place to prevent water of debris from getting in the cells.
2. Be sure the batteries are fully charged before using the unit each day.
   a. Never allow the batteries to become completely discharged at any time. Do not operate unit with low voltage shown on LDU for any length of time.
   b. Always fully recharge the batteries after every use, no matter how short.
   c. After use in hot weather, the batteries should be allowed to cool for at least an hour before charging.
   d. In cold weather, it is better to charge the batteries just before use.
3. ***DO NOT*** allow discharged batteries to be stored or to sit idle for an extended period of time.
4. ***DO NOT*** use battery additives; they will shorten the life of the batteries.
5. Once a week during the regular mowing season, spot check the specific gravity of two or more battery cells, after fully charging the batteries.
6. Periodically spot check the electrolyte level in the cells.

3.6 BATTERY PERFORMANCE

To ensure maximum battery life:

1. Never allow the batteries to become completely discharged at any time.
2. Always fully recharge the batteries after every use.
3. Check for conditions that will affect battery performance and life.
   a. Too little clearance between the bedknife and reel
   b. Improper cutting head lubrication
   c. Low tire pressure
   c. Excessive use of Whisper mode on hybrid power modules.
   d. Improper operation of electrical system
   e. Poor condition of charger plug and receptacle
4. Battery performance is also affected by the ambient temperature. Battery capacity is **increased** by 7 percent for every 15° F (8° C) the temperature is **above** 77° F (25° C). Battery capacity is **decreased** by 7 percent for every 15° F (8° C) the temperature is **below** 77° F (25° C).

3.7 BATTERY DISPOSAL

FEDERAL LAW PROHIBITS IMPROPER DISPOSAL OF LEAD-ACID BATTERIES. Laws prohibit disposal of batteries in land fills and requires dealers to accept them for recycling. Spent lead acid batteries must be returned to the dealer for proper disposal and/or recycling.

3.8 BATTERY CHARGER

The battery charger is designed to fully charge the battery pack and will shut off automatically when the batteries are fully charged. Read the instruction manual included with the charger for proper operating procedure.

An AC power extension cord, not included with mower, is required to use the battery charger. The cord should be as short as possible (must be less than 100 feet long) and a minimum of 12 AWG.

Always connect the charger to a dedicated, grounded outlet protected by a 15 or 20 amp circuit breaker.

Before charging, the following should be observed:

⚠ WARNING

Hydrogen is explosive in concentrations as low as 4% and is generated in the charging cycle of electric mowers. Because it is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Air exchanges of 5 changes per hour is considered the minimum requirement.

Never smoke around batteries.

Never charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Be sure that the key switch is off, all electrical accessories are turned off, and power connector is disconnected before starting work on vehicle.

Remove all jewelry (watches, rings, etc.).

The charging must take place in an area that is well ventilated and capable of removing the hydrogen gas that is generated by the charging process. A **minimum** of five air exchanges per hour is recommended.

The charger AC cord is fully inserted into the charger receptacle.

The charger AC cord is protected from damage and is located in an area to prevent injury that may result from personnel running over or tripping over the cord set.

If the charger is not operating correctly, unplug charger from both the AC outlet and the mower and check the fuse.

Battery Power Modules:

The battery charger is installed under the hood of the vehicle, and is always connected to the battery pack.

If this is the first time charging the batteries, or if charger was removed from this mower to charge buffer batteries on a hybrid mower, check charger algorithm before charging. Algorithm 38 (Preferred) or 11 (Alternate) should be used. See **Section 3.9**.

1. Make certain ignition switch is off. Disconnect battery pack power connector.
2. Lift up on the charger receptacle cover on the left side of the machine. Plug end of the AC extension cord into charger receptacle.
3. Plug the AC power cord from the charger into a suitable wall outlet.
4. Charging time should be between 4-6 hours.
5. When the batteries are fully charged, the charger will turn off automatically. Unplug the charger AC cord from the wall outlet first, then disconnect the cord from the mower. Store the AC cord in a safe location for the next time charging is required.

Buffer Batteries on Hybrid Power Modules:

The buffer batteries were designed to be charged by the generator, however they can be recharged using an external charger if needed. An external charger is not included with the mower and must be purchased separately. Order charger part number 4203742 (Delta-Q). Batteries can also be removed from mower and changed individually using a 12 volt charger.

The 4203742 Delta-Q charger comes with the default algorithm programming set for charging the battery power module batteries and must be switched to a different algorithm for charging the buffer batteries. Set charger to use algorithm 66. See **Section 3.9**.

1. Make certain ignition switch is off. Disconnect buffer battery pack connector.
2. **Delta Q Charger:** Using insulated tools, connect charger leads to buffer battery pack, using same terminals buffer battery connector is attached to.

   Eclipse Walker Charger: Connect harness adapter 4229560 (Order Separately) to both charger connector and buffer battery connector.
3. Plug end of the AC extension cord into charger receptacle.
4. Plug the AC power cord from the charger into a suitable wall outlet.
5. When the batteries are fully charged, the charger will turn off automatically. Unplug the charger AC cord from the wall outlet first, then disconnect the cord from the mower. Store the AC cord in a safe location for the next time charging is required.
6. Disconnect charger from buffer battery pack.

3.9 BATTERY CHARGER ALGORITHM

Three algorithms are programmed into the Delta-Q charger. Make sure correct algorithm is set for the batteries being charged.

> **⚠ WARNING**
>
> Use charger only with the algorithm that is appropriate to the specific battery type. Using incorrect algorithm may cause personal injury and damage.

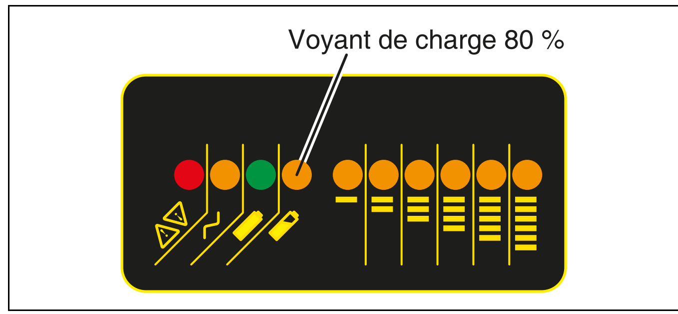
Algorithm	Description
11	Used as alternate algorithm for charging Trojan T890 batteries, but without random equalization.
38	Default setting for charger. Used for charging Trojan T890 batteries with random equalization. Used with battery power module batteries.
66	Used to charge buffer batteries on hybrid power modules.

Checking Charge Algorithm

1. Make sure system power switch is in off position and key is removed.
2. Disconnect battery pack power connector from mower.
3. Disconnect AC cord from wall outlet and charger receptacle.
4. **Battery Power Modules:** Using insulated tools, disconnect positive lead for charger from battery pack.

   Hybrid Power Modules: Using insulated tools, connect negative lead for charger to same battery terminal negative cable for battery connector is connected to.

   All Units: Be careful not to allow positive lead from charger to contact the mower or other battery terminals.
5. Connect charger to wall outlet. Charger will do a Power On Self Test, then display the algorithm code by flashing the amber 80% charge led on the left side of the charger.



   The number will flash for the first digit, then a pause, then the second digit, then a pause, and then repeat for 11 seconds.

   For algorithm 38, the following sequence will flash on the LED.

   Flash - Flash - Flash - Pause - Flash - Flash - Flash - Flash - Flash - Flash - Flash - Flash - Pause - Repeat
6. Disconnect charger from wall outlet.

Changing Charge Algorithm

1. Follow instructions for checking charge algorithm.
2. When 80% Charge LED is flashing the algorithm code, touch the positive lead from charger to positive battery terminal for 3 seconds, then remove positive lead. Charger will switch to next algorithm program in charger.
3. Touch positive lead to positive terminal until relay clicks (approximately 10 seconds or more). New algorithm is now active.
4. Disconnect AC power cord and positive lead. Recheck to be certain correct algorithm is active.

3.10 CLEANING BATTERIES

When cleaning the batteries, do not use a water hose without first spraying with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water to neutralize any acid deposits. Use of a water hose without first neutralizing any acid, will move acid from the top of the batteries to another area of the mower or storage facility where it will attack the metal structure or the concrete/ asphalt floor. After hosing down the batteries, a residue will be left on the batteries which is conductive and will contribute to corrosion and the discharge of the batteries. Make sure the battery filling system caps are in place before cleaning batteries. Use care to insure the soda and water solution does not enter the battery through the vent caps.

When cleaning the batteries, be sure all of the batteries on the mower are cleaned. Particular attention should be placed on cleaning batteries on bottom level of battery tray as they will tend to pick up more sand and debris.

The correct cleaning technique is to spray the top and sides of the batteries with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water. This solution is best applied with a garden type sprayer equipped with a **non metallic spray wand**. The solution should consist of 1/4 cup (59.1 ml) of sodium bicarbonate (baking soda) mixed with 1-1/2 gallons (5.7 l) of clear water. In addition to the batteries, metallic components (battery tray, hold downs, etc.) adjacent to the batteries should also be sprayed with the sodium bicarbonate (baking soda) solution.

Allow the solution to sit for at least three minutes; use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries in order to remove any residue that could cause the self discharge of the battery. Be careful not to disconnect or dislodge battery filling system components (hoses, caps). Rinse the entire area with low pressure clear water. Cleaning should take place weekly or more often under extreme conditions.

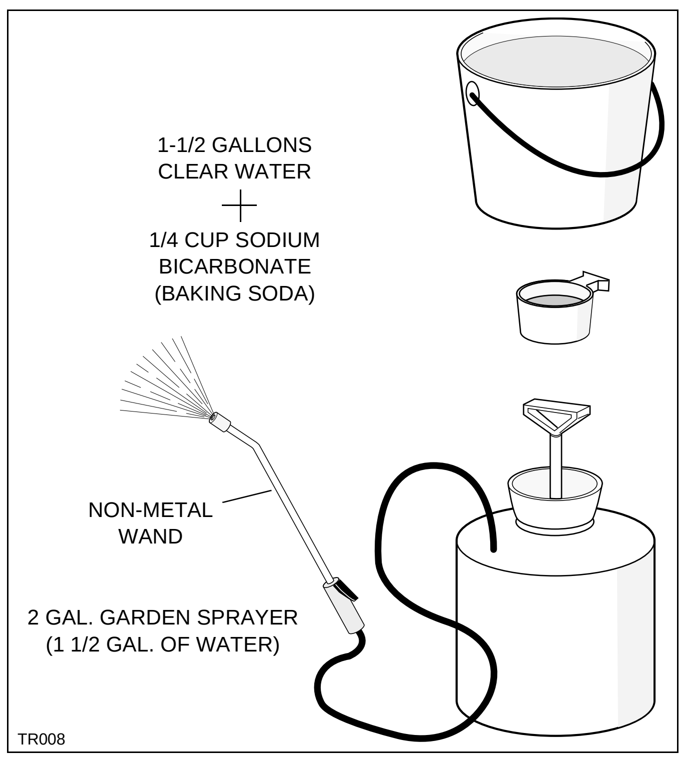


Figure 3C

3.11 SPECIFIC GRAVITY (62801 ONLY)

The normal specific gravity readings for a fully charged battery should be between 1.250 and 1.280 after correcting for temperature.

Check the specific gravity **after** the batteries have been charged and **before** adding water to the cells

It is possible to purchase a combination hydrometer-thermometer which measures both specific gravity and the electrolyte temperature, otherwise use a standard hydrometer and a separate battery thermometer.

Temperature is important when measuring specific gravity and test results must be corrected to compensate for temperature differences. To compensate for different temperatures, **subtract** one point (0.001) from the measured reading for every 3° F (1.7° C) **below** 80° F (26.7° C) or **add** one point (0.001) from the measured reading for every 3° F **above** 80° F.

> ***EXAMPLE:*** A reading of 1.282 taken at 65° F (18.3° C) is compensated for temperature to 1.277 (1.282 minus five points (0.005) equals 1.277).

If low specific gravity readings are found:

1. Make sure the cells you checked have a sufficient electrolyte level.
2. Check all battery connections for tightness and corrosion. A non metallic grease or protective spray may be applied to the connections to inhibit further corrosion
3. Check for cracked or damaged battery case.
4. Check for broken or frayed battery cables.

If the hydrometer reading varies 30 points (0.030) or more, it may indicate an aging or defective battery. Mark the cells with low specific gravity readings. Check electrolyte levels and recharge the batteries.

Take another gravity reading from all of the cells. If the hydrometer reading varies by more than 30 points (0.030) between two cells in the same battery, and the electrolyte level is not low, it is a bad cell and the battery should be replaced.

If one of the batteries have been found defective, mark the bad battery and recharge with the bad battery still in place. Once the batteries are charged, replace the defective battery with a fully charged one (either a new battery or one of equal age.

Below 80° (26.7° C)			Above 80° (26.7° C)		
° F	° C	Subtract	° F	° C	Add
77	25	0.001	83	28.3	0.001
74	23.3	0.002	86	30	0.002
71	21.6	0.003	89	31.6	0.003
68	20	0.004	92	33.3	0.004
65	18.3	0.005	95	35	0.005
62	16.6	0.006	98	36.6	0.006
59	15	0.007	101	38.3	0.007
56	13.3	0.008	104	40	0.008
53	11.6	0.009	107	41.6	0.009
50	10	0.010	110	43.3	0.010
47	8.3	0.011	113	45	0.011
44	6.6	0.012	116	46.6	0.012

3.12 END OF CHARGE VOLTAGE TEST (62801 ONLY)

This test is made using a voltmeter, also on fully charged batteries and with the charger connected. Check end of charge voltage whenever LDU displays less than 50 VDC immediately after a full charge.

1. Verify the batteries have been fully charged. Restart the charger by disconnecting the AC cord from the wall and reconnecting it.
2. After 15 minutes (with the charger still running) measure the individual battery voltages using a volt-ohm meter. Place the **Black** probe on the **Negative** (–) terminal of the battery and the **Red** probe on the **Positive** (+) terminal. Record all readings for the batteries.

    a. A fully charged battery should have a voltage reading between 9.3 and 10.4 volts.

    b. A reading of less than 9.3 volts from every battery indicates they are all nearing the end of their working life.

    c. If one battery has a reading of less than 9.3 volts or varies by more than 0.5 volts from the other batteries, check the specific gravity reading and/or perform a battery discharge test.

3.13 DISCHARGE TEST (62801 ONLY)

Battery serviceability can be tested using a Battery Discharge tester of the same voltage as the system to be tested (48 volts for the Eclipse 322).

The Battery Discharge Tester will discharge the batteries until the battery pack reaches terminal voltage (48 volt systems terminal voltage is 42 volts).The time it takes to reach a terminal voltage is a useful test of battery discharge time.

Items required for the test:

- Battery Discharge Tester
- Battery Thermometer or use
- Hydrometer/thermometer

⚠ WARNING

Use care when using tools around the battery terminals, and when possible, use insulated tools. Charge batteries in a well ventilated area to prevent explosive gas build up.

Battery discharge time is affected by temperature and rate of discharge (amps). If the Jacobsen discharger (Part No. 892857) is being used in this test, the discharge rate for the batteries is 56.25 amps at 48 volts (if another discharger is being used, the discharge rate will have to be determined before continuing).

The following charts and instructions will be used for the discharge test.

Use **Discharge Test Temperature Correction** table for the temperature compensation needed in step 6.

Use **Battery Discharge Rates** table to determine the optimum amount of discharge time for the type of battery being tested.

1. Connect the discharger to a fully charged set of batteries. Connect the clamps of the discharger to the same terminals charger and battery connector cables are assembled to.
2. Turn on the discharger.
3. The discharger should automatically turn off when the terminal voltage is reached (48 volt system, the terminal voltage is 42 volts).
4. During the discharge time, periodically measure the battery pack voltage. Use a volt-ohm meter, set to measure DC volts. Connect the black lead of the volt-ohm meter to the black cable of the discharge tester. Connect the red lead to the red cable of the discharge tester.
5. When the voltage is within 0.5 volts of the terminal voltage for the pack (42.5 volts), measure and record the voltage of the individual batteries. If the discharger shuts of before all the measurements can be taken, record the discharge time and then restart the discharger and finish taking the readings.
6. Take the electrolyte temperature reading and find the correction factor for that reading in Chart 1 (See Page 10).
7. Multiply the discharge time by the correction factor. The new value is the temperature compensated discharge time.

   EXAMPLE:
   The discharge rate for a matured Trojan T890 is 132 minutes. If the electrolyte temperature is 75° F (23.9° C), multiply 132 x 1.025 = 135.
8. If the number of minutes required to reach the terminal voltage is 60% or more of the battery's discharge time rating, then the batteries are in good condition.
9. If the discharge time is below 60%, compare the individual battery readings taken in step 5.
10. If any of the battery readings vary more than 0.5 volts, then that battery is nearing the end of its useful life and should be replaced.
11. If all the individual battery readings are within the 0.5 volts and the discharge time was low, then the battery pack is nearing the end of its useful life and will need to be replaced soon.

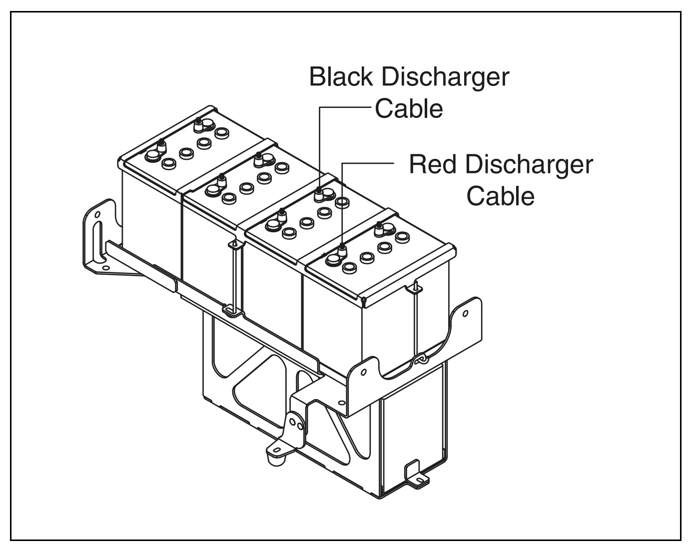


Figure 3D

Discharge Test Temperature Correction

Below 80° (26.7° C)				Above 80° (26.7° C)		
° F	° C	Correction Factor		° F	° C	Correction Factor
75	23.9	1.025		85	29.4	0.975
70	21.1	1.050		90	32.2	0.950
65	18.3	1.075		95	35	0.925
60	15.6	1.100		100	37.7	0.900
55	12.8	1.125		105	40.6	0.875
50	10	1.150		110	43.3	0.850
45	7.2	1.175		115	46.1	0.825
40	4.4	1.200		120	48.9	0.800
				125	51.7	0.775
				130	54.4	0.750
				135	57.2	0.725

Battery Discharge Rates
(48 Volt System)

Discharge time at 80° (26.7° C)		
Battery Type	Number or complete discharge and recharge cycles from new	
	0-50 Cycles	**50 Plus Cycles**
Trojan T890	95 minutes	132 minutes

3.14 BUFFER BATTERY WIRING

Refer to the following diagram for buffer battery wiring.

> **⚠ WARNING**
>
> Use care when using tools around the battery terminals, and when possible, use insulated tools.
>
> Always disconnect power connectors before connecting or disconnecting battery cables.

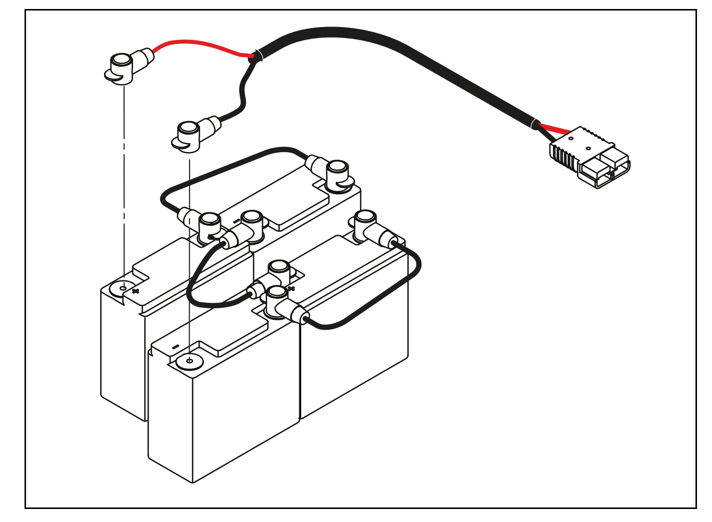


Figure 3E

3.15 BATTERY POWER MODULE WIRING

Refer to the following diagrams for battery power module wiring.

⚠ WARNING

Use care when using tools around the battery terminals, and when possible, use insulated tools.

Always disconnect power connectors before connecting or disconnecting battery cables.

1. Label four battery cables with numbers 1~4.
2. Slide **Cable 1** and **Cable 3** through grommet at rear of battery tray. Slide **Cable 2** and **Cable 4** through grommet at front of battery tray. Slide two boots onto each cable.
3. Assemble cables to battery posts in order, starting at the right side with **Cable 1**, and ending on the left side of mower with **Cable 4**. Torque battery connections to 95-120 in. lbs. (10.7-13.5 Nm). Apply dielectric grease to battery terminals and cover using boots.

⚠ WARNING

To prevent injury to yourself or others, or damage to batteries, use caution not to let unconnected ends of cables touch each other, or any metal surface.

4. Label upper batteries A ~ D.
5. Connect cables to upper batteries. Torque battery connections to 95-120 in. lbs. (10.7-13.5 Nm). Apply dielectric grease to battery terminals and cover using boots.
   a. Connect **Cable 1** to Negative terminal of **Battery C**.
   b. Connect **Cable 2** to Positive terminal of **Battery D**.
   c. Connect **Cable 3** to Negative terminal of **Battery A**.
   d. Connect **Cable 4** to Positive terminal of **Battery C**.
   e. Slide boots onto remaining cable. Connect cable to Negative terminal of **Battery D**, and Positive terminal of **Battery B**.
   f. Connect red power connector cable and red wire from battery charger to Positive terminal of **Battery A**.
   g. Connect black power connector cable and black wire from battery charger to Negative terminal of **Battery B**.

NOTE: *Green wire from battery charger is not used, and should be left unconnected. Do not remove cap from end of green wire.*

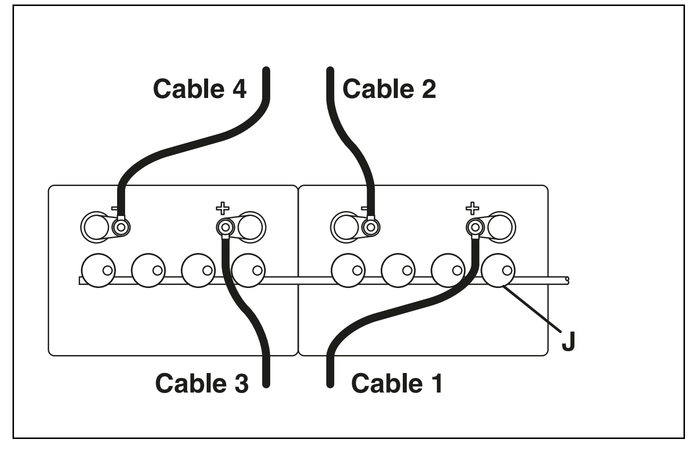


Figure 3F - Lower Battery Wiring

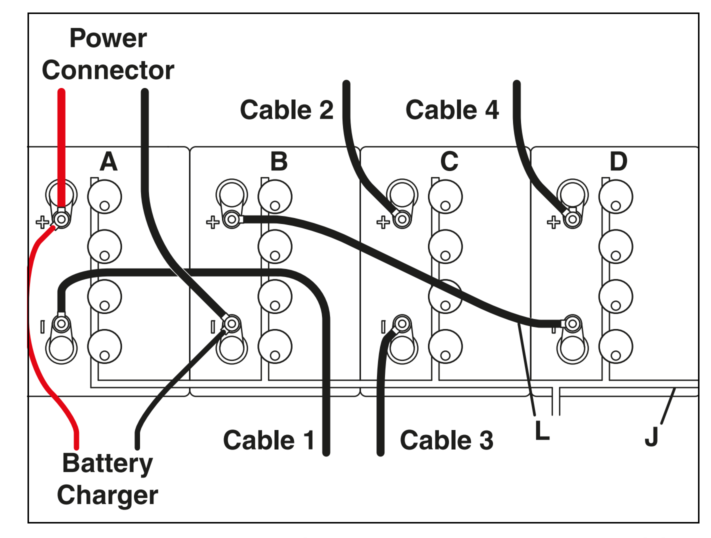


Figure 3G - Upper Battery Wiring

4 HYBRID ENGINE MAINTENANCE

4.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, turn system power off, remove key from ignition switch, and disconnect battery pack(s) to prevent injuries

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule and keep detailed records.
    a. Keep the equipment clean.
    b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
    c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
    d. Keep all fluids at their proper levels.
    e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
    f. Keep tires properly inflated.
3. Do not wear jewelry or loose fitting clothing when making adjustments or repairs.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, anti-freeze, etc.) according to local, state, or federal regulations.

4.2 ENGINE

IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with this mower. Read the engine manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order replacement engine manuals contact the engine manufacturer.

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

Note: *The mower is designed to operate and cut most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.*

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

Diesel Engine:

1. During the first 50 hours of operation, a new engine should be allowed to reach an operating temperature of at least 140°F (60°C) prior to operation at full load.
2. Check the engine oil level twice daily during the first 50 hours of operation. Higher than normal oil consumption is not uncommon during the initial break-in period.
3. Change engine oil and oil filter element after first 50 hours of operation.
4. Check and adjust alternator belt.
5. Refer to Section 8.3 and Engine Manual for specific maintenance intervals.

If the injection pump, injectors, or the fuel system require service, contact an authorized Jacobsen Dealer.

Gasoline Engine:

1. Operate modestly for the first 25 hours.
2. Allow the engine to reach operating temperature before operating at full load.
3. Change the oil and filter after the first 8 hours of operation.
4. Refer to Section 8.3 and Engine Manual for specific maintenance intervals.

4.3 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove oil filler cap, and add oil as required.

Diesel Engine:

Perform initial oil change after first 50 hours of operation and every 100 hours thereafter. See Engine Manual.

Use only engine oils with API classification CD/CE.

Above 77°F (25°C)	SAE 30W or SAE10W30/10W40
32 to 77°F (0 to 25°C)	SAE 20W or SAE 10W30/ 10W40
Below 32° (0°C)	SAE10W or SAE 10W30/10W40

Gas Engine:

Perform initial oil change after the first 8 hours of operation. Change oil every 100 hours thereafter.

See the engine manufacturer's Owners's Manual for detailed service information.

After adding or changing oil, start and run engine for 30 seconds. Shut engine off. Wait 30 seconds and check oil level. Add oil to bring up to FULL mark on dipstick.

Use only engine oils with API classification SF, SG,SH.

Above 40° F (5° C)	SAE 30W
0 to 40° F (-18 to 5° C)	SAE 5W30 or SAE 10W30

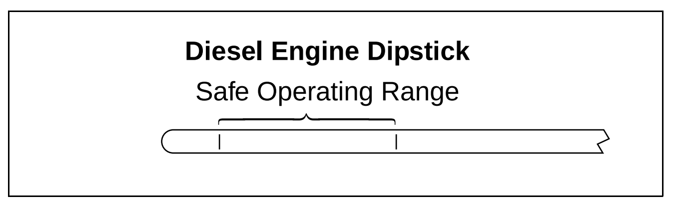


Figure 4A

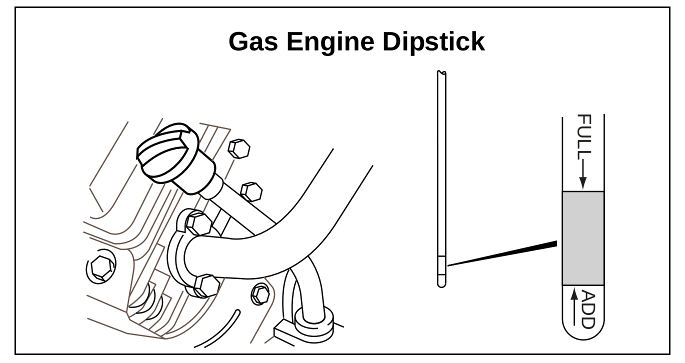


Figure 4B

4.4 GAS ENGINE AIR FILTER

1. Remove and service the foam pre-cleaner every 25 hours. Replace if dirty or damaged.

   To service pre-cleaner, wash in a liquid detergent and water. Squeeze dry in a clean cloth. Saturate in clean engine oil and squeeze out excess oil in a clean, absorbent cloth.

2. Replace the air cleaner cartridge every 400 hours, more often when operating in dusty conditions.

   Note: Do not use petroleum solvents such as kerosene to clean cartridge. Do not use pressurized air to clean cartridge.

See the engine manufacturer's Owners's Manual for detailed service information.

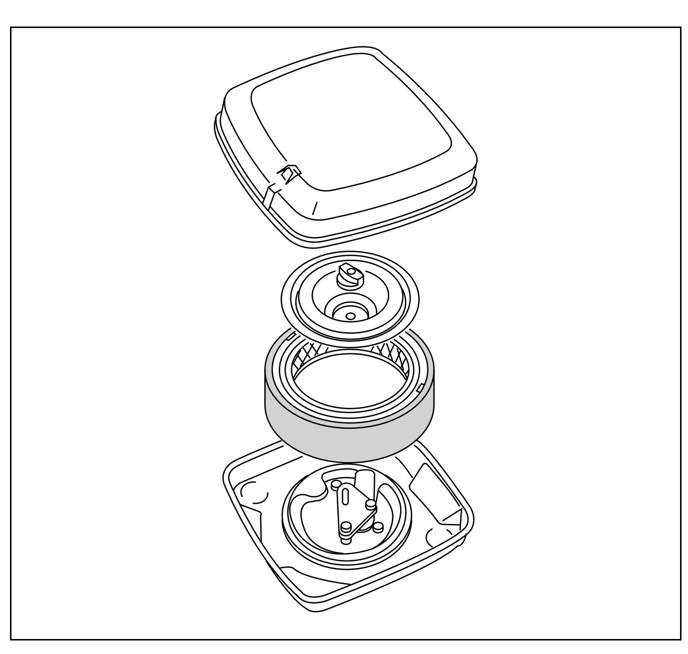


Figure 4C

4.5 DIESEL AIR FILTER

Do not remove the element for inspection or cleaning. Unnecessary removal of the filter increases the risk of injecting dust and other impurities into the engine.

When service is required, first clean the outside of the filter housing; then remove the old element as gently as possible and discard.

1. Carefully clean the inside of the filter housing without allowing dust into the air intake.
2. Inspect the new element. Do not use a damaged element and never use an incorrect element.
3. Assemble the new element and make sure it seats properly.
4. Reassemble cap making sure it seals completely around the filter housing. Dust evacuator must be facing down, at approximately the 5 o-clock position.
5. Check all hoses and air ducts. Tighten hose clamps.

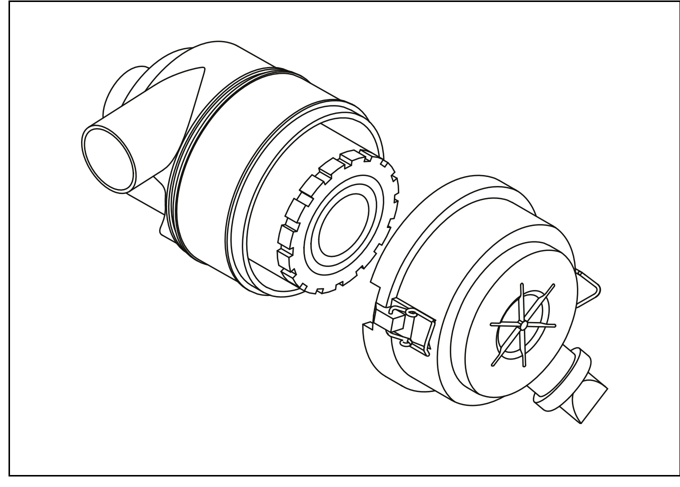


Figure 4D

4.6 FUEL

Handle fuel with care - it is highly flammable. Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

⚠ WARNING

Never remove the fuel cap from the fuel tank, or add fuel, when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel and clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

- Fill the fuel tank to within 1 in. (25 mm) of the bottom of the filler neck.
- Store fuel according to local, state or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.
- Never overfill or allow the tank to become empty.
- Check fuel lines and clamps every 50 hours. Replace fuel lines and clamps at the first sign of damage.

Diesel Engine:

- Use clean, fresh, low or ultra low sulfur #2 Diesel fuel. Minimum Cetane rating 45. Refer to Engine Manual for additional information.

Gas Engine:

- Use clean, fresh, regular grade, unleaded gasoline minimum 85 Octane.
- Do not use hi-test gasoline or an oil-gasoline mixture. When using blended fuel, do not use a blend with more than 10% ethanol. Under no circumstances should you use a blend with methanol.

4.7 FUEL SYSTEM

Refer to Section 8.3 for specific maintenance intervals.

Before replacing any filter, thoroughly clean the filter housing and the area around the filter. Dirt must not be allowed to enter into fuel system.

For diesel engines, refer to the Engine Manual for instructions to bleed the fuel system if the fuel filter and lines have been removed, or the fuel tank has become empty.

4.8 12 VOLT ENGINE BATTERY

Make absolutely certain the system power switch is OFF and the key has been removed before servicing the battery.

⚠ CAUTION

Always use insulated tools, wear protective glasses or goggles, and protective clothing when working with batteries. You must read and obey all battery manufacturer's instructions.

Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep vent caps and terminal covers in place

Check the electrolyte level every 100 hours. Keep the cable ends, battery, and battery posts clean.

Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.

1. When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first and the ground, BLACK, negative (-) cable last.
2. When removing the battery, always remove the ground, BLACK, negative (-) cable first and the RED, positive (+) cable last.
3. Make sure battery is properly installed and secured to the battery tray.

⚠ WARNING

Battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. **Wash your hands after handling.**

4.9 JUMP STARTING ENGINE BATTERY

Before attempting to "jump start" the mower, check the condition of the discharged battery. **Section 4.8**.

NOTICE

Do not use 12 volt studs on PDU unit to connect jumper cables.

When connecting jumper cables:

1. Stop the engine on the vehicle with a good battery.
2. Connect RED jumper cable to the positive (+) terminal on the good battery and to the positive (+) terminal on the "discharged" battery.
3. Connect the BLACK jumper cable from the negative (-) terminal on the good battery to the negative (+) terminal on the "discharged" battery.

After cables have been connected, start the engine on the vehicle with the good battery then start the mower.

4.10 CHARGING BATTERY

⚠ WARNING

Charge battery in a well ventilated area. Batteries generate explosive gases. To prevent an explosion, keep any device that may create sparks or flames away from the battery.

To prevent injury, stand away from battery when the charger is turned on. A damaged battery could explode.

1. Refer to Section 4.8. Read the Charger's manual for specific instructions.
2. Always disconnect the blue 12 volt battery connector from the mower before charging. If battery is not sealed, check that the electrolyte covers the plates in all the cells.
3. Make sure the charger is "Off". Then connect the charger to the battery terminals as specified in the charger's manual.
4. Always turn the charger "Off" before disconnecting charger from the battery terminals.

4.11 MUFFLER AND EXHAUST

WARNING

Exhaust fumes contain carbon monoxide that is toxic and can be fatal when inhaled.

NEVER operate an engine without proper ventilation.

To protect from carbon monoxide poisoning, inspect the complete exhaust system regularly and always replace a defective muffler.

If you notice a change in the color or sound of the exhaust, stop the engine immediately. Identify the problem and have the system repaired.

Torque all exhaust manifold hardware evenly. Tighten or replace exhaust clamps.

4.12 RADIATOR (DIESEL ENGINES)

WARNING

To prevent serious bodily injury from hot coolant or steam blow-out, never attempt to remove the radiator cap while the engine is running. Stop the engine and wait until it is cool. Even then, use extreme care when removing the cap.

CAUTION

Do not pour cold water into a hot radiator. Do not operate engine without a proper coolant mixture. Install cap and tighten securely.

Check coolant level daily. Radiator should be full and recovery bottle should be up to the **cold** mark.

Drain and refill annually. Remove the radiator cap, open the engine block drain and the radiator drain. Empty and clean the recovery bottle.

Combine 50/50 mixture of clean water and ethylene glycol based anti-freeze for 50/50 mixture. Read and follow the instructions on the anti-freeze container and engine manual.

Keep radiator air passages clean. Use compressed air (30 psi (2.1 BAR) maximum) to clean the fins.

Check and tighten the fan belt. Replace clamps and hoses every two years.

If you have to add coolant more than once a month, or add more than one quart at a time, have a authorized Jacobsen Dealer check the cooling system.

5.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, turn system power off, remove key from ignition switch, and disconnect battery pack(s) to prevent injuries.

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule and keep detailed records.
    a. Keep the equipment clean.
    b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
    c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
    d. Keep all fluids at their proper levels.
    e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
    f. Keep tires properly inflated.
3. Do not wear jewelry or loose fitting clothing when making adjustments or repairs.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, anti-freeze, etc.) according to local, state, or federal regulations.

5.2 FRONT AXLE

To check front axle fluid, remove rubber plug **(A)** from differential cover. Fluid level should be between 1-1/8 in. (28 mm) and 1-1/4 in. (32 mm) below fill hole. Add Mobilfluid 424 or SAE 30 wt. as required to bring fluid to correct level. Insert plug and clean up any spilled fluid.

To drain fluid:

1. Place a suitable container under front axle.
2. Remove bottom five screws **(B)**, and loosen remaining screws from differential cover.
3. Being careful not to damage sealing surface, or deform cover, break seal to drain fluid into pan.
4. Remove differential cover and apply bead of RTV sealant to axle housing, inside of cover holes.
5. Assemble cover bolts. Torque bolts to 16 - 24 ft. lbs. (21 - 32 Nm).
6. Remove plug **(A)**, and fill with 23 ounces (680 ml) of Mobilfluid 424 or SAE 30 wt. oil to bring fluid to correct level. Inert plug and clean up any spilled fluid.

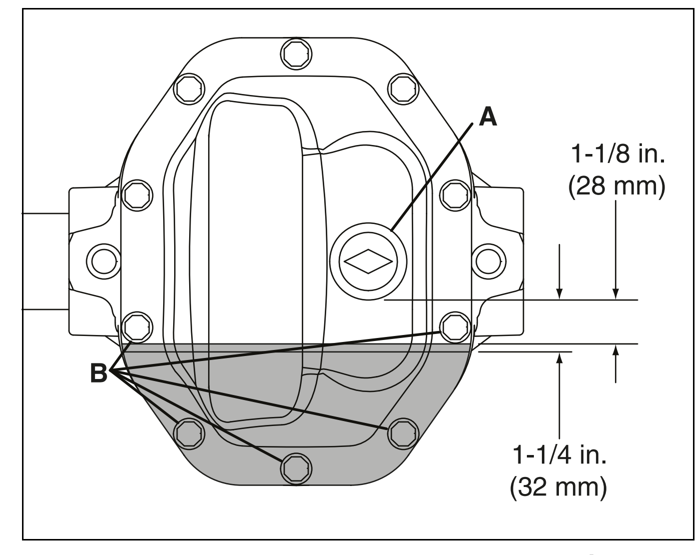


Figure 5A

5.3 LIFT ACTUATOR CALIBRATION

The actuators need to be calibrated at initial setup, whenever an actuator or the RDU was replaced, or when switching from reels to vertical mowers.

NOTICE

Any changes made to settings in the Maintenance Mode will not be active until the mower is powered down and restarted.

Before calibrating, reels or vertical mowers must be properly set-up with rollers, and installed on the Eclipse mower.

To calibrate the actuators:

1. Park the mower on a flat and level surface.
2. Enter Maintenance Mode. **[See Section 1.1.7]**.
3. Press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the **ACTUATOR CALIBRATE?** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter set mode.
4. With mow switch off, all three mower switches on, and automatic parking brake engaged, raise or lower all three reels until the left reel is at the desired crosscut position. Crosscut position may be measured by the distance actuator is extended, or by measuring the distance from the ground to the reel.

NOTICE

To ensure all three reels lower and start cutting at the same point, the crosscut position should be the same distance from the ground for each reel.

   a. Press the left orange button **(AN)** on the LDU to save the crosscut position for the left reel.

   b. Raise or lower the center reel as required to match the crosscut position of the left reel. Press the left orange button **(AN)** on the LDU to save the crosscut position for the center reel. Repeat for the right reel.

   c. Lower all three reels until the left reel actuator pin **(D)** is centered in the lift arm slot **(C)**. Save the lowered position for the left reel.

   d. Raise or lower the center reel as required until the center reel actuator pin **(D)** is centered in the lift yoke bracket slot **(C)**. Press the left orange button **(AN)** on the LDU to save the lowered position for the center reel. Repeat for the right reel.

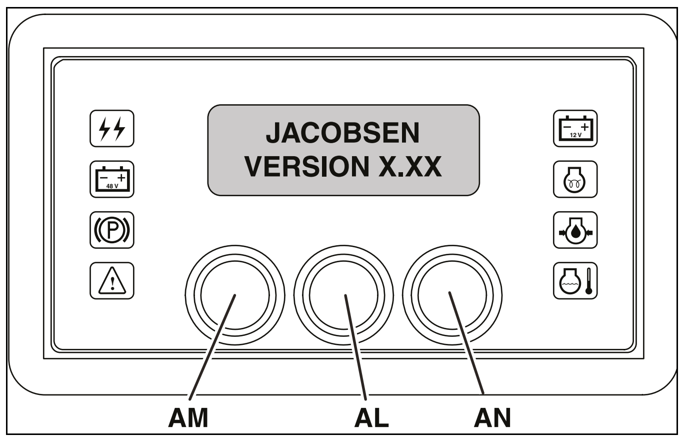


Figure 5B

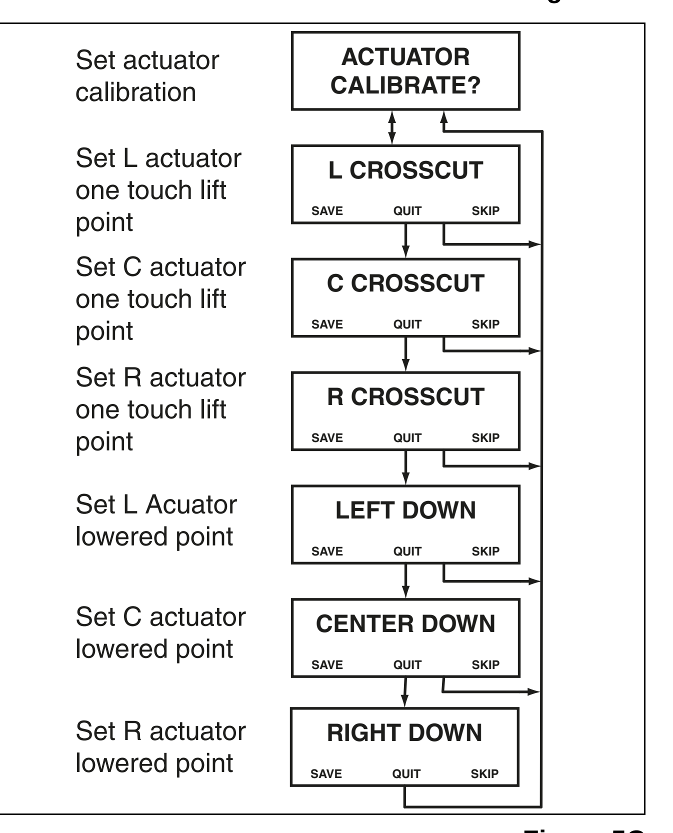


Figure 5C

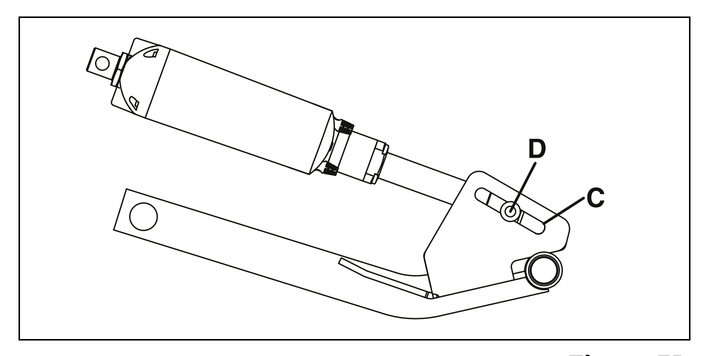


Figure 5D

5.4 BACKLAPPING AND GRINDING

To backlap:

1. Park the mower on a flat and level surface.
2. Enter Maintenance Mode. **[See Section 1.1.7]**.
3. Press either of the orange buttons **(AM or AN)** on the LDU until the **BACKLAP ENABLE?** screen is on the LCD display. Press the black button **(AL)** to enter backlap mode.
4. If reels are not lowered, the **LOWER ALL ACTUATORS** will display on the LDU. Lower reels to the ground. Pressing any of the three buttons **(AL, AM, or AN)** with **LOWER ALL ACTUATORS** on the display will cancel backlap mode.
5. Use orange buttons **(AM and AN)** to adjust timer. Press black button **(AL)** to start backlapping. Selected motors will start rotating and horn will periodically chirp.
6. Turn mow switch **(E)** and desired reel switches **(F, G, and H)** to ON position.
7. Adjust reel speed between 150 and 400 rpm using the orange buttons **(AM or AN)**.
8. Apply lapping compound with a long handle brush along the entire length of the reel.
9. Continue lapping and at the same time make a fine adjustment on the reel and bedknife until there is a uniform clearance along the full length of the cutting edges.
10. Exit backlap mode by allowing the timer to end, or pressing the black button **(AL)** to select **QUIT**.
11. Turn key switch **(J)** to off position.
12. Carefully and thoroughly remove all lapping compound from reel and bedknife *before running the reel in forward direction*.

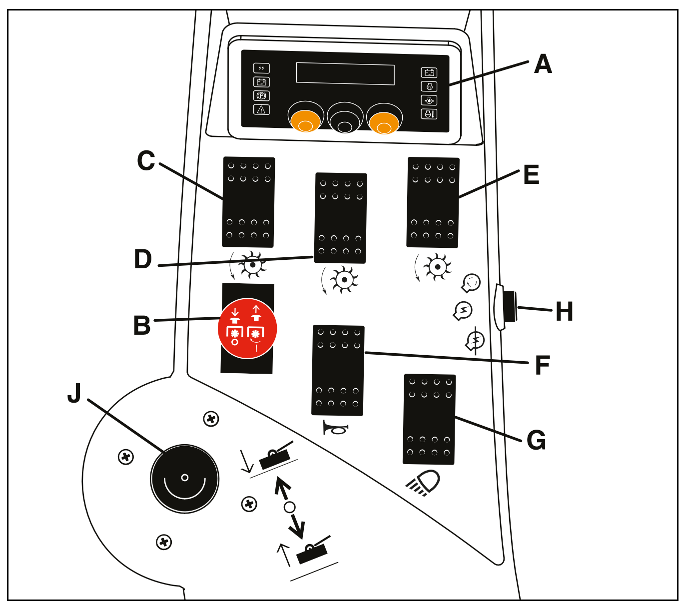


Figure 5E

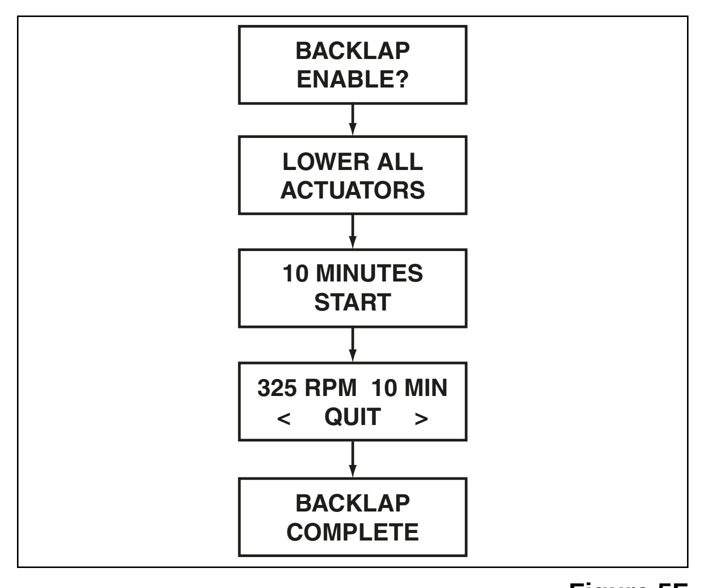


Figure 5F

5.5 REEL MOTOR

Periodically, check that motor electrical connections are tight.

NOTICE

Hand tighten motor connections only, do not use wrenches to tighten motor connection. Do not apply dielectric grease to motor connectors.

Whenever the reel motors are disconnected from the harness, cover the connectors on the motor to prevent debris from entering motor.

5.6 TIRES

1. Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check inflation pressure while the tires are cool. Inspect tread wear.
2. Check the pressure with an accurate, low pressure tire gauge.
3. Keep tires inflated to:

Front .... 16 psi (1.1 BAR)
Rear .... 20 psi (1.3 BAR)

NOTICE

Under inflated tires may leave tire marks in turf. For soft turf, tire inflation pressure may need to be increased to 22 psi (1.5 BAR).

⚠ CAUTION

Unless you have the proper training, tools and experience, DO NOT attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion which may result in serious injury.

5.7 WHEEL MOUNTING PROCEDURE

⚠ WARNING

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the mower is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Remove dirt, grease and oil from stud thread. Do not lubricate threads.
2. Position wheel on hub and inspect to insure full contact between mounting surface of wheel and hub or brake drum.
3. Finger tighten all hardware then torque hardware in criss-cross order; always tighten nuts in the top position.
4. Check and retorque daily until torque is maintained, 85-95 ft.lbs. (115-128 Nm)

5.8 CARE AND CLEANING

Clean the mower and implements after each use. Keep the equipment clean. Whenever possible, use compressed air to clean mower.

NOTICE

Do not wash any portion of the equipment while it is hot. Do not use high pressure spray or steam. Use cold water and automotive cleaners.

1. Use compressed air to clean engine and radiator fins (30 psi (2.1 BAR) maximum).
2. Use only fresh water for cleaning your equipment.

NOTICE

Use of salt water or affluent water has been known to encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.

3. Do not spray water directly at the instrument panel, ignition switch, controller, or any other electrical components, or at bearing housings and seals.
4. Clean all plastic or rubber components with a mild soap solution and warm water, or use commercially available vinyl/rubber cleaners.

Repair damaged metal surfaces and use Jacobsen touch-up paint. Wax the equipment for maximum paint protection.

⚠ CAUTION

Clean grass and debris from cutting units, drives, muffler, and engine to prevent fires.

⚠ WARNING

NEVER use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades are extremely sharp and can cause serious injuries.

5.9 STORAGE

General

1. Clean the mower thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the mower, tighten all hardware, replace worn or damaged components.
3. Drain and refill radiator.
4. Clean the tires thoroughly and store the mower so the load is off the tires. If mower is not on jack stands, check tires at regular intervals and reinflate as necessary.
5. Keep the machine and all its accessories clean, dry and protected from the elements during storage. Never store equipment near an open flame or spark which could ignite fuel or fuel vapors.

Battery (Trojan, Buffer, and 12 Volt Batteries)

1. Before storing the vehicle or batteries for an extended period, the batteries should be cleaned, fully charged, and the electrolyte brought up to the correct level.
2. Remove and store battery in upright position in a cool, dry place. If batteries are stored on the vehicle, disconnect the power connector.
3. During storage, batteries should be periodically recharged. Charging intervals depend on the average temperature in which the batteries are stored.
   Below 40° (4° C)Charge every 6 Months.
   40° to 60° F (4° to 15° C)Charge every two months.
   Above 60° F (15° C)Charge once a month.
4. Store batteries in a cool, dry place. To reduce the self discharge rate, room temperature should not be above 80°F (27°C) or fall below 20°F (-7°C) to prevent electrolyte from freezing.

Hybrid Engine (General)

1. While the engine is warm, remove the drain plug, drain the oil from the crankcase, and change oil filter. Install drain plug and refill with fresh oil. Let engine cool before storing.
2. Clean exterior of engine. Paint exposed metal, or apply a light coat of rust preventative oil.

Diesel Hybrid - Add a fuel conditioner or biocide to prevent gelling or bacterial growth in fuel. See your local fuel supplier.

Gas Hybrid - For engine protection Jacobsen recommends the use of a fuel additive such as STABIL®. Mix additive following instructions on container. Run engine for a short time to circulate additive through carburetor.

Remove spark plugs and pour 1 oz. (30 ml) of engine oil into each cylinder. Replace spark plugs and crank slowly (do not start) to distribute oil in cylinder.

If storing indoors, drain fuel from tank.

Close fuel shut off valve.

Note: *Do not use fuel with ethanol during storage.*

Cutting Units

1. Wash the cutting units thoroughly, then repair and paint any damaged or exposed metal.
2. Lubricate all fittings and friction points.
3. Backlap the reels then back the reel away from the bedknife. Apply a light coat of rust preventative oil to the sharpened edges of the reel and bedknife.



To prevent personal injury and damage to the cutting edges, handle the reel with extreme care

After Storage

1. Clean, inspect and test the batteries before putting them back into service.
2. Check or service fuel filter and air cleaner.
3. Check the radiator coolant level.
4. Check oil level in the engine crankcase.
5. Fill the fuel tank with fresh fuel. Open fuel shut off valve and bleed the fuel system.
6. Make certain that the tires are properly inflated.
7. Remove all oil from the reels and bedknife. Adjust bedknife and cutting height.
8. Start the engine. Allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.

WARNING

Never operate the engine without proper ventilation; exhaust fumes can be fatal when inhaled.

6 ELECTRICAL SYSTEM

6.1 GENERAL INFORMATION

⚠ CAUTION

Always turn the system power switch off, remove key, and disconnect battery connector(s), before inspecting or working on the electrical system.

General precautions that can be taken to reduce electrical problems are listed below.

1. Make certain all terminals and connections are clean and properly secured.
2. Check the interlock system, fuses, and circuit breakers regularly.

   If the interlock does not function properly and the problem cannot be corrected, contact an authorized Jacobsen Dealer.
3. Keep the wire harness and all individual wires away from moving parts to prevent damage.
4. Make sure the seat switch harness is connected to the main wire harness.
5. Check the battery and battery charging circuit.
6. Do not wash or pressure spray around electrical connections and components.

The electrical system is monitored and controlled by the multiple controllers. The controllers are equipped with LED's which can be used when troubleshooting the electrical system.

6.2 CONTROLLERS

Controller	Location/Function
Traction Controller (TCU)	Located to the right of the operator seat, under the right cowling. Traction controller is used to control the operation of the traction drive motor. The traction controller has one green light for diagnostics.
Steering Controller (SCU)	Located at the rear of the unit below the hood. Steering controller is used to control the power steering system. The steering controller has one green light for diagnostics.
Main Controller Unit (MCU)	Located to the left of the operator seat, under the left cowling. MCU is used to control communications between the different controllers. The MCU has diagnostic lights to help troubleshoot controller functions. **See Section 6.5**.
Reel Controller Unit (RCU)	Located on the right side of the steering column, under the steering column cover. RCU is used to control the operation of the reel motors and the lift/lower actuators. The RCU has diagnostic lights to help troubleshoot controller functions. **See Section 6.4**.
LCD Display Unit (LDU)	Located on the instrument panel. Used to display and set functions. **See Section 1.1**.
Over-Voltage Limit Module Controller (OLM)	Located under the operator's seat. OLM controller is used to cycle the over-voltage resistors on the side of the machine. **See Section 6.6**.
Power Distribution Unit (PDU)	Located to the left of the operator seat, under the MCU. PDU is used to switch 48V and 12V motor/controller outputs on or off. Three circuit breakers are located on the rear of the PDU.
Genset Controller (APU) (Hybrid Powered Mowers only)	Located on the engine side of the fuel tank. Used to control engine speed and generator functions.

6.3 PDU AND CONTROLLER LOCATIONS

A. Power Distribution Unit (PDU) Circuit Breakers
Used to protect electrical system. Three manual reset circuit breakers located on the PDU are accessible by opening the hood and looking towards the left ROPS post. Push down on rubber boot to reset circuit breaker.

B. *Main Controller Unit (MCU) Diagnostic Lights*
Twenty four lights are used to indicate active MCU functions. Lift MCU access panel to access MCU.

C. *Reel Controller Unit (RCU) Diagnostic Lights*
Eighteen lights are used to indicate active RCU functions. Remove access plug from right side of steering column to view RCU diagnostic lights.

D. *Over-Voltage Limit Module (OLM) Diagnostic Lights*
Six lights are used to indicate communication, power, and energized resistors.

E. *Traction Controller Diagnostic Light*
Single green light on traction controller indicates power and faults. A steady light indicates the controller is active. A flashing light indicates a traction system fault/error has occurred. Remove right side operator platform cover to access traction controller.

F. *Steering Controller Diagnostic Light*
Single green light on steering controller indicates power and faults. A steady light indicates the controller is active. A flashing light indicates a steering system fault/error has occurred. Open the hood and remove steering cover to access the steering controller.

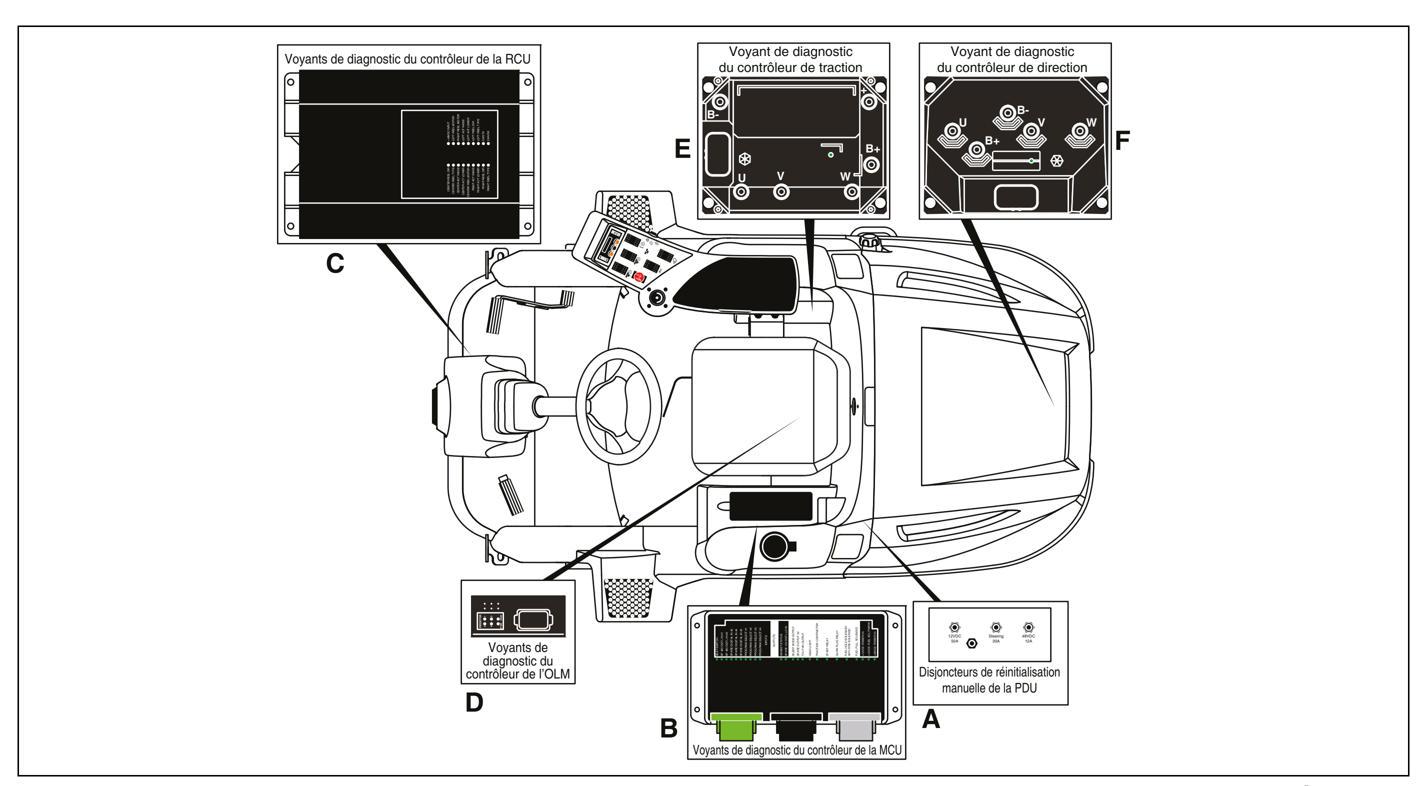


Figure 6A

6.4 RCU CONTROLLER LIGHTS

The RCU controller is a solid state device that monitors and controls reel and lift electrical functions. The RCU communicates with the MCU via the CAN network.

Each input and output signal is displayed through lamps located on front face of the controller. An active circuit will turn an input lamp on, an inactive circuit will turn a lamp off. Outputs are active when their lights are on.

Controller Functions by Lamp Number

Lamp On - Circuit is active
Lamp Off - Circuit is inactive

INPUTS		OUTPUTS	
Lamp	**Circuit**	**Lamp**	**Circuit**
1	CAN Low	**3**	Left Reel Clockwise/Counter-Clockwise
2	CAN High	**4**	Left Reel Forward/Reverse
9	48 Volt DC	**5**	Left Reel Raise
		6	Left Reel Lower
		7	Right Reel Motor
		8	Left Reel Motor
		10	Right Reel Clockwise/Counter-Clockwise
		11	Right Reel Forward/Reverse
		12	Right Reel Lower
		13	Right Reel Raise
		14	Center Reel Motor
		15	Center Reel Lower
		16	Center Reel Raise
		17	Center Reel Clockwise/Counter-Clockwise
		18	Center Reel Forward/Reverse



Figure 6B

6.5 MCU CONTROLLER LIGHTS

The MCU controller is a solid state device that monitors and controls mower functions. The MCU communicates with the other controllers via the CAN network.

Each input and output signal is displayed through lamps located on top face of the controller. A closed input switch indicates an active circuit and will turn an input lamp on, an open switch an inactive circuit and will turn a lamp off. Outputs are active when their lights are on.

Controller Functions by Lamp Number

Lamp On - Circuit is active
Lamp Off - Circuit is inactive

INPUTS		OUTPUTS	
Lamp	**Circuit**	**Lamp**	**Circuit**
1	+48 Volt DC Power In	4	Fuel Pull Solenoid
2	+12 Volt DC Fuel Solenoid Power In	5	Fuel Hold Solenoid/Anti-Fire Solenoid
3	+12 Volt DC Power In	6	Glow Plug Relay
13	Spare 12 Volt Digital Low In	7	Start Relay
14	Genset Status	8	Traction Contactor Output
15	Program Select #4	9	Head Light
16	Program Select #3	10	TCU Fan Output
17	Program Select #2 (Diesel)	11	Spare Output #2
18	Program Select #1 (Gas)	12	Silent Mode Output
19	Spare 48 Volt Digital In #5		
20	Spare 48 Volt Digital In #4		
21	Spare 48 Volt Digital In #3		
22	Spare 48 Volt Digital In #2		
23	Spare 48 Volt Digital In #1		
24	Seat Switch		

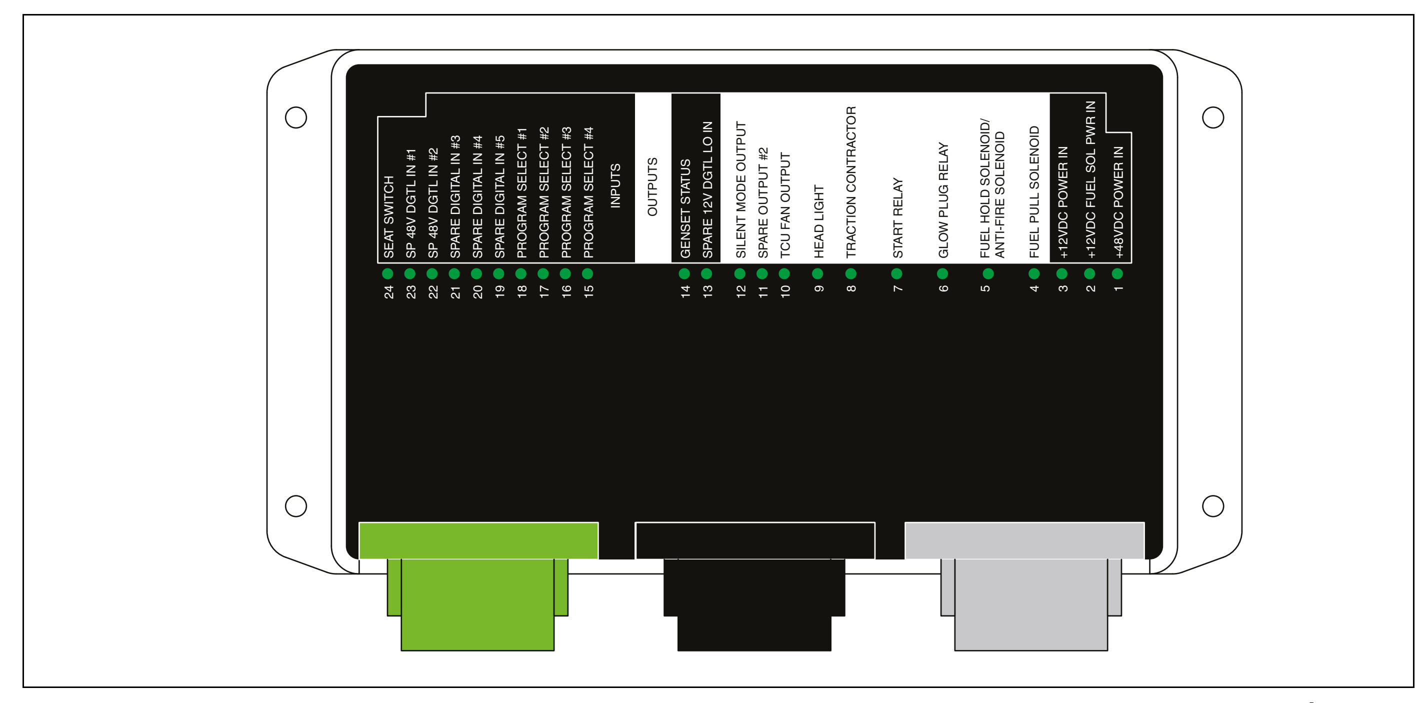


Figure 6C

6.6 OLM CONTROLLER LIGHTS

The OLM controller is a solid state device that monitors and controls resistor functions. The controller communicates with the MCU controller via the CAN network.

Each input and output signal is displayed through lamps located on front face of the controller. A closed input switch indicates an active circuit and will turn an input lamp on, an open switch an inactive circuit and will turn a lamp off. Outputs are active when their lights are on.

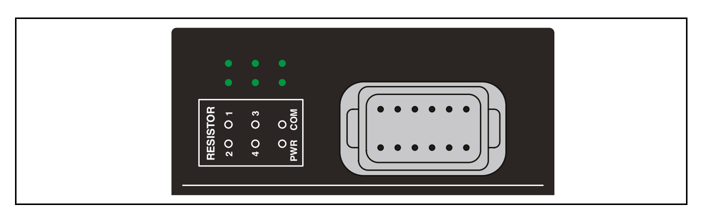


Figure 6D

Controller Functions by Lamp Number

Lamp On - Circuit is active
Lamp Off - Circuit is inactive

INPUTS		OUTPUTS	
Lamp	**Circuit**	**Lamp**	**Circuit**
PWR	+48 Volt DC Power In	**1**	Resistor #1
COM	CAN Network	**2**	Resistor #2
		3	Resistor #3
		4	Resistor #4

6.7 PDU

The PDU is located to the left of the operator seat, under the MCU, and is used to switch 48V and 12V motor/ controller outputs on or off. Three circuit breakers are located on the rear of the PDU.

Before working on, or opening the PDU, shut mower off, remove key, disconnect 48 volt battery connector, and disconnect 12 volt battery connector (Hybrid mowers). Use caution to prevent shorting between PDU input, output, and ground cable studs.

Inside the PDU are the following components:

Traction Contactor - Used to control 48 volt power output to TCU and OLM.

48 Volt Contactor - Used to control 48 volt power output to MCU, RCU, SCU, and other components.

12 Volt Contactor - Used to control 12 volt power output to MCU, 12 volt lights, and engine components.

150 Amp Fuse - Used to provide circuit protection for 48 volt contactor.

300 Amp Fuse - Used to provide circuit protection for traction contactor.

12 Amp Circuit Breaker - Used to provide circuit protect for 48 volt contactor output except for RCU and SCU.

30 Amp Circuit Breaker - Used to provide circuit protection for SCU.

50 Amp Circuit Breaker - Used to provide circuit protection for 12 volt contactor.

Printed Circuit Board - Used for controlling PDU inputs and outputs.

Glow Plug Relay - Used to control glow plug operation for Diesel hybrid engines.

Start Relay - Used to control starter motor operation for Gas and Diesel hybrid engines.

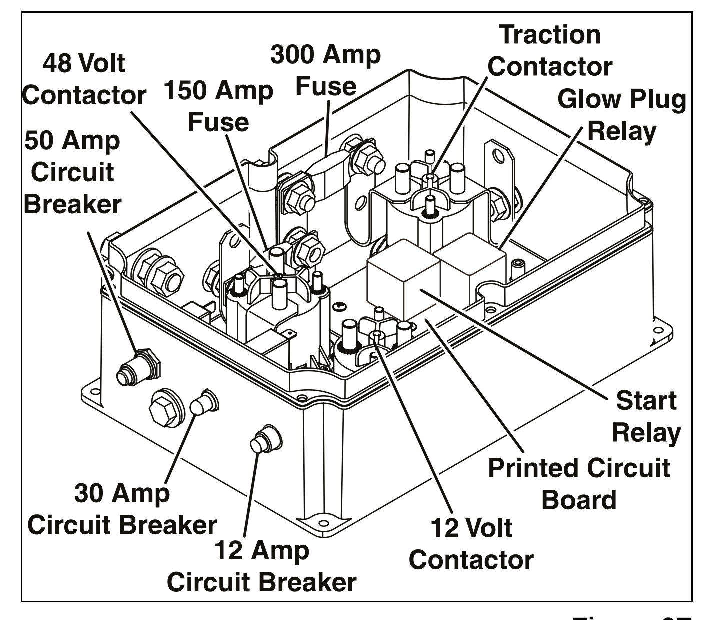


Figure 6E

7.1 TROUBLE SHOOTING

Problem	Possible Cause/Items to Check	Additional Items to Check
Key switch ON - No power to LDU.	48VDC Battery or 48VDC Buffer Battery not connected or discharged.	Check battery connections and voltage.
	No 12V power to LDU. 12 or 50 Amp circuit breaker in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for LDU 48V power.	Cycle power once corrected.
Key switch ON - No power to MCU or RCU.	Main Contactor not on due to blown fuse.	Check to see if 150 Amp fuse is blown.
	Fault Code on LDU.	Review any fault codes and take appropri-ate action.
	12 Amp circuit breaker in PDU tripped. Check for open connection or shorted wire to battery for main contactor coil power.	Cycle power once corrected.
Key switch START - Engine won't crank. (Gas or Diesel Hybrid)	Note: Only 1 start sequence per Ignition on is allowed. Must recycle keyswitch for another start sequence.	Cycle power.
	12VDC Battery not connected or dis-charged.	Check battery connections.
	Operator not on seat.	Operator must be seated to start engine.
	Check MCU LED's #2 and #3 to see if they are on.	If not on check to see if 50 Amp circuit breaker is tripped.
	Ensure a Genset program is selected. Check MCU LED #18 on for Gas, or #17 on for Diesel.	If neither are on check engine harness connections.
	50 Amp circuit breaker in LDU tripped. Check for open connection or shorted wire to battery for 12V contactor coil power.	Check 50 Amp circuit breaker.
	Overcurrent protection device in MCU tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for Start relay coil power.	
	No power to genset logic. 50 Amp circuit breaker in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for genset 12V power.	Cycle power once corrected.
	No power to starter from start relay contact. 50 Amp circuit breaker in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for Start relay output.	Cycle power once corrected.
	No 12V power to MCU. 50 Amp circuit breaker in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for MCU 12V power.	Cycle power once corrected.
	Fault Code on LDU.	Review any fault codes and take appropriate action.
	No CAN communication.	Check that three armrest connectors for tight connection. Check to make sure CAN resistor terminator has tight connection

No Glowplug operation.	Ensure Diesel Genset is selected. Check MCU LED #17 should be on.	Check engine harness connections.
	Check MCU LED #6 should be on when glowplugs should be on (i.e. Pre-glow, during cranking, and post-glow).	If not on check to see if 50 Amp circuit breaker is tripped.
	Overcurrent protection device in MCU tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for Glow Plug relay coil power.	
	No 12V power to MCU. 50 Amp circuit breaker in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for MCU 12V power.	Cycle power once corrected.
	Fault Code on LDU.	Review any fault codes and take appropriate action.
	No CAN communication.	Check connections.
Engine cranks but won't start (Diesel).	Ensure Diesel Genset is selected. Check MCU LED #17 should be on.	Check harness connections.
	Check for Fuel Solenoid power. Check MCU LED #2 should be on.	If not on check to see if 50 Amp circuit breaker is tripped
	Fault Code on LDU	Review any fault codes and take appropriate action.
	Check to see if Fuel Solenoid Pulls and Holds. Check MCU LED'S #4 for Pull on for 0.5 sec then #5 on for Hold.	Overcurrent protection device in MCU tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for Pull and Hold solenoids power.
	No 12V power to MCU. Overcurrent protection device in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for MCU 12V power.	Cycle power once corrected.
Engine cranks but won't start (Gas).	Ensure Gas Genset is selected. Check MCU LED #18 should be on.	Check engine harness connection.
No Traction Movement.	Ensure Machine was started. Check LDU Green Lightning Bolt for steady on.	If flashing initiate start sequence.
	Fault Code on LDU.	Review any fault codes and take appropriate action.
	Traction Contactor is off. Check MCU LED # 8 should be on when contactor is on. If off see next item.	Overcurrent protection device in MCU tripped. Check 300 Amp fuse in PDU. Check for open connection or shorted wire to battery for traction contactor power.
	Check if Seat Switch is functioning. Check MCU LED #24 should be on when on seat and off when off seat.	Check switch and harness connection.
	No CAN communication.	Check connections.
	Automatic Parking Brake not releasing	Manually release parking brake, then remove release screws. Cycle power.
	12 Amp circuit breaker in PDU tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for throttle pedal power, TCU logic power, and park brake power.	Cycle power once corrected.
	Overcurrent protection device in MCU tripped. Check for open connection or shorted wire to battery for traction contactor coil power.	

No Steering (Electric steering system).	Check if Seat Switch is functioning. Check MCU LED #24 should be on when on seat and off when off seat.	Check switch and harness connection.
	SCU does not have power.	Check to see if 30 Amp circuit breaker is tripped.
	Fault Code on LDU.	Review any fault codes and take appropriate action.
	150 Amp fuse in PDU blown. Check for open connection or shorted wire to GND for SCU logic power.	Cycle power once corrected.
	Proximity switches dirty.	Clean all dirt or debris from proximity switch. Check for obstructions that may interfere with switch operations.
Manual Actuator Mode not working.	Park brake off. Check LDU Park Brake LED should be on.	Cycle power.
	No CAN communication.	Check connections.
	Fault Code on LDU	Review any fault codes and take appropriate action.
	Mow switch is in ON position.	Ensure Mow switch is in OFF position.
One or more Reel Motors won't run.	Mow switch is in OFF position.	Ensure Mow switch is in ON position.
	Reel enable switches are in OFF position.	Ensure to enable reels.
	Machine not moving. (Applicable if FOC is not zero.)	Reel motors should come on when machine starts moving forward.
	Fault Code on LDU	Review any fault codes and take appropriate action.
	No power to reels. When actuators are down check RCU LED's #8 for Left, #14 for Center, #7 for right should be on.	Check 150 Amp fuse in PDU.
Reel motor temperature or current high when mowing.	Excessive amount of grass being cut.	Reduce mower speed, increase FOC, or change height of cut.
Actuators raise and motors shut off while mowing.	Low Battery Power. LDU-Red 48V Battery LED will be on.	Recharge Batteries.
	Reel or Actuator Fault. LDU-Yellow Caution LED will be on.	Review fault codes to determine which reel or actuator is faulted.
Steering wheel has no resistance.	12 Amp circuit breaker in PDU tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for Lord brake, Lord protection diode.	Cycle power once corrected.
Headlights don't turn on.	12 Amp circuit breaker in PDU tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for headlight(s).	Cycle power once corrected.
Genset overheating.	Genset fan not running. 50 Amp circuit breaker in PDU may be tripped. Check for open connection or shorted wire to GND for genset fan 12V power.	Cycle power once corrected.

8 MAINTENANCE & LUBRICATION CHARTS

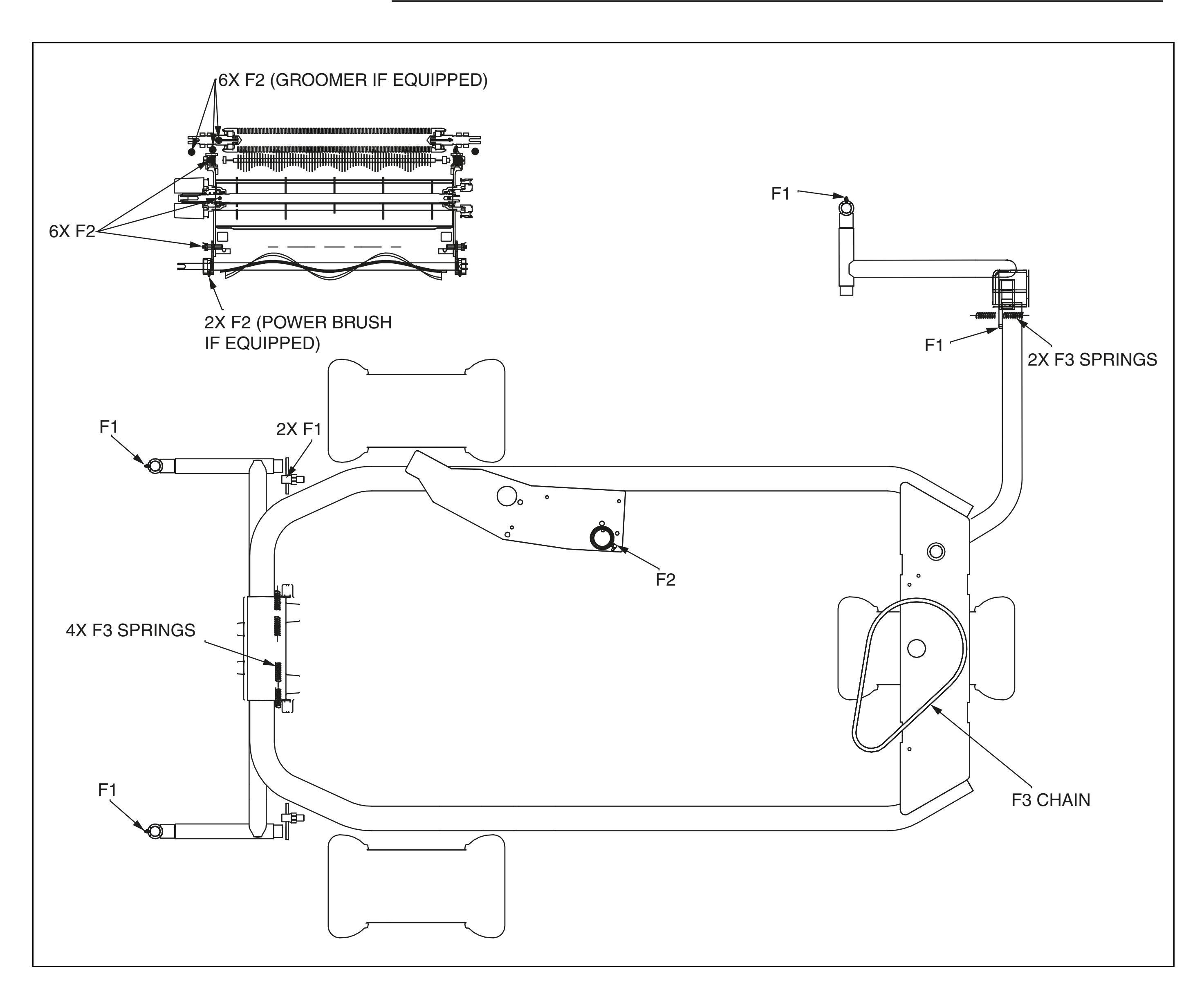
8.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries

1. Always clean the grease fitting before and after lubricating.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. Do not use compressed air guns.
3. Periodically apply a small amount of lithium based grease to the seat runners.
4. For smooth operation of all levers, pivot points and other friction points that are not shown on the lubrication chart apply several drops of SAE 30 oil every 40 hours or as required.
5. Grease fittings **(F1)** every 50 hours, fittings **(F2)** every 100 hours, and fittings **(F3)** every 200 hours.

8.2 LUBRICATION CHART



8.3 MAINTENANCE CHARTS

Recommended Service and Lubrication Intervals

	Every 8-10 Hours	Every 25 Hours	Every 40-50 Hours	Every 100 Hours	Every 200 Hours	Every 400 Hours	Every 500 Hours	Every 1000 Hours	See Section	Lubricant Type
Air Filter (Diesel)		I/C						R	**4.5**	
Air Filter Pre-Cleaner (Gas)		I/C							**4.4**	
Air Filter Cartridge (Gas)			I	C		R			**4.4**	
Battery Electrolyte (Battery)				I				A		
Battery Fluid (Battery)	I/A								**3.3**	
Battery Terminals				I/C					**3.10**	
Belts	I-A*			I-A					**2.13**	
Brake Resistors	I/C									
Cooling System (Diesel)	I-C-A							R	**5.9**	IV
Front Axle Fluid								I/A	**5.2**	III
Electrical System			I/C						**6.1**	
Engine Oil (Diesel)	I		R*	R					**4.3**	II
Engine Oil (Gas)	I-R*			R					**4.3**	II
Engine Oil Filter (Diesel)			R*		R					
Engine Oil Filter (Gas)				R						
Fuel System	I								**4.7**	
Fuel Filter (Diesel)				C		R			**4.7**	
Fuel Filter (Gas)	I					R			**4.7**	
Grease Fittings - F1			L						**8.2**	I
Grease Fittings - F2				L					**8.2**	I
Grease Fittings - F3					L				**8.2**	I
Muffler and Exhaust	I			I					**5.6**	
Radiator Hoses	C				I				**5.9**	
Radiator Screens	I-C/AR								**5.9**	
Rear Wheel Bearings							L			I
Steering Chain				I/L						V
Tires			I-A						**5.6**	
Valve Clearance (Gas)				C**						

A - Add or Adjust   C - Clean   I - Inspect   L- Lubricate   R - Replace   AR - As Required

* Indicates initial service for new machines.

** Not required unless engine problems occur.

I - Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).

II - Engine Oil - See **Section 4.3**.

III - Mobilfluid 424 or SAE 30 wt.

IV - Capacity: 3qt. (2.8 l) 50/50 water ethylene glycol mix.

9 NOTES

10 PARTS CATALOG

10.1 HOW TO USE THE PARTS CATALOG

Abbreviations

N/S - Not serviced separately, can only be obtained by ordering main component or kit.

AR - Variable quantity or measurement is required to obtain correct adjustment.

Symbols such as ●, next to the item number, indicate that a note exists which contain additional information important in ordering that part.

Indented Items

Indented items indicate component parts that are included as part of an assembly or another component. These parts can be ordered separately or as part of the main component.

Item	Part No.	Qty	Description	Serial Numbers/Notes
● 1	123456	1	Mount, Valve	*Indicates a piece part*
2	789012	1	Valve, Lift	*Includes Items 2 and 3*
3	345678	1	• Handle	*Serviced part included with Item 2*
4	N/S	1	• Seal Kit	*Non serviced part included with Item 2*
5	901234	1	Screw, 1/4-20 x 2” Hex Head	

10.2 TO ORDER PARTS

1. Write your **full** name and **complete** address on the order.
2. Explain where and how to make shipment.
3. Give product number, name, and serial number that is stamped on the name plate or serial plate of your product.
4. Order by the quantity desired, the part number, and description of the part as given in the parts list.
5. Send or bring the order to an authorized Jacobsen Distributor.
6. Inspect all shipments on receipt. If any parts are damaged or missing, file a claim with the carrier before accepting.
7. Do not return material without a letter of explanation, listing the parts being returned. Transportation charges must be prepaid.

Use of other than Jacobsen authorized parts will void the warranty.

10.3 TABLE OF CONTENTS

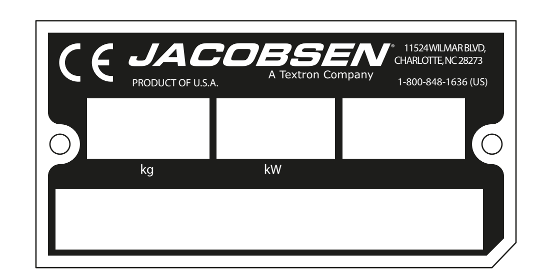
VORWORT

Dieses Handbuch enthält die Einstell-, Wartungs- und Fehlersuchanleitung und eine Ersatzteilliste für Ihr neues Jacobsen-Gerät. Dieses Handbuch sollte zusammen mit dem Gerät aufbewahrt werden, so dass es während der Verwendung eingesehen werden kann.

Ehe das Gerät in Betrieb genommen wird, sollten Sie und jeder Benutzer, den Sie beschäftigen, das Handbuch gründlich und vollständig durchlesen. Wenn Sie die Anweisungen zu Sicherheit, Betrieb und Wartung befolgen, verlängern Sie die Lebensdauer des Geräts und halten es leistungsfähig.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Jacobsen-Händler, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

Die Seriennummer befindet am rechten Rahmenprofil. Jacobsen empfiehlt, dass Sie die Nummern zur leichteren Bezugnahme hier aufschreiben.



Empfohlener Lagerbestand

Damit Ihre Ausrüstung voll einsatzfähig und produktiv bleibt, empfiehlt Jacobsen, daß Sie einen Lagerbestand der häufiger verwendeten Wartungsteile erhalten. Wir haben die Teilnummern für zusätzliches Unterstützungsmaterial und Ausbildungshilfen hinzugefügt.

Zur Bestellung der folgenden Materialien:

1. chreiben Sie Ihren vollen Namen und volle Adresse auf den Bestellschein.
2. Geben Sie, wo und wie der Versand erfolgen soll:

   UPS — Normalpost

   Über Nacht — am 2. Tag
3. Bestellung Sie nach gewünschter Menge, Teilnummern und Beschreibung des Teils.
4. Senden Sie die Bestellung an oder bringen Sie sie zu Ihrem zugelassenen Händler von Jacobsen.

Wartungsteile

Mge.	Art-Nr.	Beschreibung	Mge.	Art-Nr.	Beschreibung
	5002644	Ölfilter, Dieselmotor		5000440	Ölfilter, Benzinmotor
	4183591	Kraftstofffilter, Dieselmotor		5000436	Kraftstofffilter, Benzinmotor
	4216281	Luftfilter, Dieselmotor		5000441	Luftfilter Benzinmotor
	5001951	Riemen, Diesellichtmaschine - Wasserpumpe			

Wartungsunterstützungsmaterial

Mge.	Art-Nr.	Beschreibung
	4187720	Sicherheits- und Bedienungshandbuch
	4187721	Ersatzteil- und Wartungshandbuch

Mge.	Art-Nr.	Beschreibung
	4222980	Motorersatzteilhandbuch, Kubota Z482
	4222983	Benutzerschulungsvideo

Es handelt sich hier um eine Übersetzung des Originals, das von dem International Language Services Limited geprüft wurde.

Warnhinweis 65

Motorabgase von diesem Produkt enthalten Chemikalien, die nach Wissen des Staats Kalifornien Krebs, Geburtsschäden sowie andere Reproduktionsschäden verursachen können.

GEDRUCKT IN DEN U.S.A. 12-2009

1 SICHERHEIT

1.1 BETRIEBSSICHERHEIT

ACHTUNG

GERÄTE, DIE NICHT KORREKT ODER DURCH UNGESCHULTE PERSONEN BEDIENT WERDEN, KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN.
Machen Sie sich mit der Position und korrekten Verwendung aller Bedienelemente vertraut. Unerfahrenes Bedienungspersonal sollte von einer Person, die mit dem Gerät vertraut ist, eingewiesen werden, ehe es den Mäher bedienen darf.

1. Die Sicherheit hängt davon ab, dass die Person, die das Gerät benutzt bzw. wartet, sich der Gefahren bewusst ist und umsichtig vorgeht. Kindern darf nicht erlaubt werden, das Gerät zu bedienen.
2. Sie sind dafür verantwortlich, dieses Handbuch und alle Veröffentlichungen zu diesem Gerät (Ersatzteil- und Wartungshandbuch, Motorhandbuch und die Informationsblätter für Anbau-/Zubehörteile) durchzulesen. Wenn das Bedienungspersonal kein Deutsch lesen kann, ist der Eigentümer dafür verantwortlich, ihm den Inhalt dieses Handbuchs zu erklären.
3. Machen Sie sich mit der Verwendung des Mähers, der Position und dem Zweck aller Bedienelemente vertraut, ehe Sie das Gerät verwenden. Die Arbeit mit unbekannten Geräten kann zu Unfällen führen.
4. Erlauben Sie keiner Person, den Mäher bzw. seine Anbauteile ohne richtige Schulung und Anleitung zu benutzen oder zu warten oder wenn sie unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen steht.
5. Tragen Sie alle notwendige Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung, um Kopf, Augen, Ohren, Hände und Füße zu schützen. Benutzen Sie den Mäher nur bei Tageslicht oder guter künstlicher Beleuchtung.
6. Die Bodenbeschaffenheit ist zu berücksichtigen, um zu bestimmen, welches Zubehör und welche Anbaugeräte notwendig sind, um die Arbeit korrekt und sicher auszuführen. Nur von Jacobsen genehmigtes Zubehör und Anbaugeräte verwenden.
7. Auf Löcher im Boden und andere versteckte Gefahren achten.
8. Kontrollieren Sie den Bereich, in dem das Gerät benutzt werden soll. Sammeln Sie alle Dinge auf, die die Arbeit behindern könnten. Vorsicht bei überhängenden Hindernissen (Äste, elektrische Leitungen usw.) und solchen im Boden (Sprinkler, Leitungen, Wurzeln usw.). Eine neue Rasenfläche vorsichtig befahren. Auf versteckte Gefahren achten.
9. Material darf nie direkt in die Richtung vom Dritten ausgeworfen werden, und niemand darf in die Nähe des Mähers gelassen werden, während dieser arbeitet. Der Eigentümer/Benutzer kann Verletzungen seiner selbst oder Dritter bzw. Sachschäden vermeiden und ist für diese verantwortlich.
10. Keine Fahrgäste mitnehmen. Dritte und Tiere im sicheren Abstand halten.
11. Das Gerät nicht verwenden, wenn es nicht in einwandfreiem Zustand ist oder wenn Schilder, Schutzvorrichtungen, Abschirmungen bzw. Grasabweiser fehlen oder wenn andere Schutzvorrichtungen nicht sicher befestigt sind.
12. Keinen der Schalter abklemmen oder umgehen.
13. Ändern Sie die Motorreglereinstellungen nicht und überdrehen Sie den Motor nicht.
14. Kohlenstoffmonoxid aus den Abgasen kann tödlich sein, wenn es eingeatmet wird. Der Motor darf nie ohne ausreichende Belüftung oder in einem geschlossenen Bereich laufen gelassen werden.
15. Kraftstoff ist leicht entflammbar und mit Vorsicht zu handhaben.
16. Den Motor sauber halten. Den Motor abkühlen lassen, ehe er eingelagert wird, und immer den Zündschlüssel abziehen.
17. Alle Antriebe auskuppeln und prüfen, dass die Feststellbremse angezogen ist, ehe der Motor gestartet wird. Den Motor nur anlassen, wenn Sie auf dem Fahrersitz sitzen, nicht wenn Sie neben dem Gerät stehen.
18. Wenn das Gerät auf öffentlichen Verkehrswegen benutzt oder gefahren werden soll, muss es den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Achten Sie auf den Verkehr, wenn Sie Straßen kreuzen oder neben diesen arbeiten.
19. In manchen Ländern ist für die Bedienung dieser Maschine ein Mindestalter vorgeschrieben.
20. Mähen Sie Hänge auf und ab (senkrecht), nicht quer zum Hang (waagerecht).
21. Um ein Umkippen oder den Verlust der Kontrolle zu vermeiden, darf auf Hängen nicht plötzlich angefahren oder angehalten werden. Bei scharfem Wenden die Geschwindigkeit verringern. Beim Richtungswechsel vorsichtig vorgehen.
22. Bei Benutzung des Mähers immer den Sicherheitsgurt anlegen, wenn der Mäher mit Überrollschutz (ROPS) ausgerüstet ist.
23. Beine, Arme und Körper innerhalb des Sitzbereichs halten, während das Fahrzeug fährt.

Dieser Mäher ist wie in diesem Handbuch beschrieben zu bedienen und instandzuhalten. Er ist für die professionelle Pflege von Spezialgrassorten gedacht. Er ist nicht für unebenes Terrain oder langes Gras konstruiert.

1.2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

 *Dieses Symbol weist auf mögliche Gefahren hin.*

GEFAHR - weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder ernsthafter Verletzung **führt**.

ACHTUNG - weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer tödlichen oder ernsthaften Verletzung führen **kann**.

VORSICHT - weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen und Sachschaden führen **kAnn**. Dieser Hinweis kann außerdem verwendet werden, um auf unsichere Praktiken aufmerksam zu machen.

HINWEIS - weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschaden führen **KANN**. Dieser Hinweis kann außerdem verwendet werden, um auf unsichere Praktiken aufmerksam zu machen.

Der Klarheit halber können in einigen Abbildungen in diesem Handbuch Abschirmungen, Schutzvorrichtungen oder Verkleidungen geöffnet oder nicht gezeigt werden. Das Gerät darf unter keinen Umständen ohne diese sicher angebrachten Vorrichtungen betrieben werden.

ACHTUNG

Durch das Verriegelungssystem dieses Mähers kann dieser nur gestartet werden, wenn der Fahrer auf dem Sitz sitzt, der Mähschalter auf AUS steht und das Fahrpedal in Neutralstellung ist. Wenn der Fahrer den Sitz verlässt, werden Mäh-, Fahr- und Lenksystem deaktiviert.

Der Mäher darf NICHT betrieben werden, wenn das Verriegelungssystem nicht funktionstüchtig ist.

ACHTUNG

1. Vor Verlassen der Bedienerposition aus irgendeinem Grund:
   a. Mähschalter auskuppeln.
   b. Fahrpedal in die Neutralstellung bringen und Fußbremse betätigen, bis der Mäher still steht. Die Leuchte für die automatische Feststellbremse auf dem Display sollte aufleuchten.
   c. Alle Vorrichtungen auf den Boden absenken.
   d. Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
2. Hände, Füße und Kleidungsstücke von beweglichen Teilen fernhalten. Warten Sie, bis sich nichts mehr bewegt, ehe Sie den Mäher säubern, einstellen oder warten.
3. Den Arbeitsbereich von Zuschauern und Haustieren freihalten.
4. Personen dürfen nur befördert werden, wenn ein Sitz für sie vorhanden ist.
5. Mähmaschinen dürfen nur betrieben werden, wenn der Grasabweiser sicher befestigt ist.

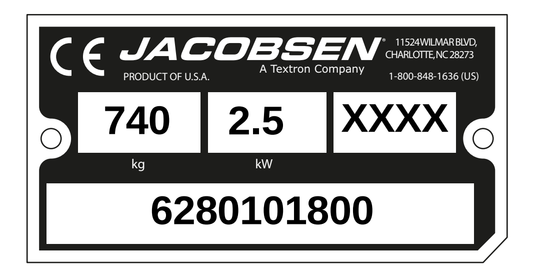
Wenn Sie alle Anweisungen in diesem Handbuch befolgen, verlängern Sie die Lebensdauer des Mähers und halten ihn leistungsfähig. Überlassen Sie Einstellungs- und Wartungsarbeiten immer qualifizierten Wartungstechnikern.

Wenn Sie weitere Informationen oder eine Wartung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Jacobsen-Vertragshändler, der über die neuesten Methoden zur Wartung dieses Geräts informiert ist und prompte und effiziente Arbeit leisten kann.

2 TECHNISCHE DATEN

2.1 PRODUKTIDENTIFIZIERUNG

62801 .... Eclipse® 322, 48-Volt-Elektroantrieb, Servolenkung. Ohne Batterien und Mähwerke.
62803 .... Eclipse® 322, 14-PS-Benzinantrieb, Servolenkung. Ohne Mähwerke.
62805 .... Eclipse® 322, 13,3-PS-Dieselantrieb, Servolenkung. Ohne Mähwerke.



Seriennummer .... Ein Typenschild, wie das gezeigte, mit der Seriennummer ist hinten am Rahmens des Mähers nahe dem Lenkjoch angebracht.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen und der Anforderung von Wartungsinformationen ist immer die Seriennummer anzugeben.

Produkt	EWG-Schallleistungspegel	Schalldruckpegel Bedienerohr	Schwingungen m/s^2	
			Arme	Körper
62801	97 dBa	80 dBa	1.96	0.09
62803	103 dBa	85 dBa	3.1	0.17
62805	102 dBa	89 dBa	4.3	0.33

2.2 HYBRIDANTRIEBE

62803 Benzinmotor

Fabrikat .... Briggs &Stratton
Modell .... Vanguard V-Twin OHV
Pferdestärke .... 14 PS bei 3600 U/min
Hubraum .... 480 ccm
Drehmoment .... 35 Nm bei 2600 U/min
Kraftstoff:
- Art .... bleifreies Benzin
- Oktanzahl .... mind. 85
- Volumen .... 20 Liter

Drehzahlregler .... Schwungrad, mechanisch
Schmierung:
- Volumen .... 1,4 Liter
- Typ .... SAE 30W
- API-Klassifizierung ... SF, SG, SH

Luftfilter .... auswechselbares Doppelelement
Kühlsystem .... Luftkühlung
Generator:
- Nennspannung.......... .... 48 V GS
- Max. Dauerleistung... .... 7,8 PS
- Max. intermittierende Leistung.......................... 10,7 PS
- Max. Stromabgabe.... ....150 A

62805 Dieselmotor

Fabrikat .... Kubota
Modell Z482-E3B
Pferdestärke .... 13,3 PS bei 3600 U/min
Hubraum .... 479 ccm
Drehmoment .... 28 Nm bei 2600 U/min
Kraftstoff:
- Art .... Diesel Nr. 2
- Cetanzahl .... mind. 45
- Volumen .... 20 Liter

Schmierung:
- Volumen .... 3,2 Liter mit Filter
- Typ .... SAE 20W, SAE 30W
- API-Klassifizierung .. CD, CE

Luftfilter .... trocken, mit Evakuierventil und Verschmutzungsanzeige
Lichtmaschine .... 40 A
Kühlsystem .... Flüssigkeitskühlung
- Kapazität .... 4,8 l, Wasser-/Ethylenglycolmischung 50:50

Generator:
- Nennspannung .... 48 V GS
- Max. Dauerleistung... ....7,8 PS
- Max. intermittierende Leistung ....10,7 PS
- Max. Stromabgabe ... . 150 A

2.3 HYBRIDBATTERIEN

Pufferbatterie

Die von Jacobsen empfohlene Batterie für den Pufferbatteriesatz des Eclipse-Mähers 322 ist die Genesis.

Batteriemarke				Batterie-Teilenummer		
Genesis				G16 EP		
Länge mm	**Breite mm**	**Höhe mm**	**Gewicht kg (kg)**	**Leistung Ah**	**Volt**	**Anz. Anz.**
181	76 mm	167	6,1	16	12	4

Motorbatterie

Die von Jacobsen empfohlene 12V-Batterie für den Motor des Eclipse-Mähers 322 ist die Interstate.

Batteriemarke				Batterie-Teilenummer		
Interstate				SP-40		
Länge mm	**Breite mm**	**Höhe mm**	**Gewicht kg (kg)**	**Anlassst rom (CCA)**	**Volt**	**BCI-Gruppe ngröße**
191	130	183	8,4	340	12	U1

2.4 ELEKTROANTRIEB

Um eine möglichst lange Lebensdauer der Batterien sicherzustellen, werden die Batterien nicht mit dem Antriebsmodul ausgeliefert, sondern müssen separat bestellt werden. Für die optimale Reichweite und Leistung sind Batterien zu verwenden, die der aufgeführten Ampčrestundenleistung entsprechen oder sie übertreffen.

Systemspannung .... 48 V GS
Batterien........................ 6 Bleiakkumulatoren 8 Volt
Ladegerät...................... 18 A, 48 V-, Eingangsspannung 85-265 V ~, 45-65 Hz. Drei Ladealgorithmen.
Batteriefüllsystem.......... Ein Anschluss für das Einfüllen von Wasser in alle 24 Batterie-zellen gleichzeitig.

Empfohlene Batterie:
Die Batterie Trojan T-890 wird von Jacobsen für den Einsatz mit dem Eclipse-Mäher 322 empfohlen.

Batteriemarke				Batterie-Teilenummer		
Trojan				T-890		
Länge mm	**Breite mm**	**Höhe mm**	**Gewicht kg (kg)**	**5 Std.-Bemess ung Ah**	**Volt**	**Anz. Anz.**
264	181	276	31	155	8	6

Batterien Trojan T-890 können von Ihrem Jacobsen-Händler oder von Ihrem örtlichen Batteriehändler bestellt werden.

2.5 MÄHWERKE

Schneidzylinder............... 3 Schneidzylinder, 559 mm breit
Schneidzylinder-durchmesser .... 127 mm
Messeroptionen .... 7, 9 oder 11 Messer

Schnittbreite.................... 1575 mm
Schnittfrequenz............... Variabel, **vgl. Abschnitt 3.2**
Schnitthöhenbereich....... 1,6 bis 11,1 mm

2.6 MÄHER

Reifen.............................. 18 x 10,5 – 8, schlauchlos
Druck:
- Vorne......................... 16 psi (1,1 bar)
- Hinten........................ 20 psi (1,3 bar)

Parkbremse..................... Automatisch, am Antriebsmotor
Antriebsachse:
- Differential................. Offen
- Übersetzung............. 19,626:1
- Schmierung............... 680 ml Mobilfluid 424 oder SAE 30

Antriebsmotor .... 48 Volt Wechselspannung
Lenkung:
- Typ............................ Elektrische Servolenkung
- Motor......................... Kettenantrieb 48 Volt Wechsels-pannung

Geschwindigkeit:
- Mähen....................... 1,6 – 8,0 km/h
- Transport .... 1,6 – 14,5 km/h
- Rückwärts .... 6,4 km/h

2 TECHNISCHE DATEN

2.7 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY ▪ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ▪ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ▪ OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING ▪ CONFORMITEITSVERKLARING ▪ VASTAVUSDEKLARATSIOON ▪ VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ▪ DECLARATION DE CONFORMITE ▪ KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ▪ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ▪ MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ▪ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ▪ ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA ▪ ATITIKTIES DEKLARACIJA ▪ DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ ▪ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ▪ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ▪ DECLARAȚIE DE CONFORMITATE ▪ VYHLÁSENIE O ZHODE ▪ IZJAVA O SKLADNOSTI ▪ DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ▪ DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Business name and full address of the manufacturer ▪ Търговско име и пълен адрес на производителя ▪ Obchodní jméno a plná adresa výrobce ▪ Producentens firmanavn og fulde adresse ▪ Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant ▪ Tootja ärinimi ja täielik aadress ▪ Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite ▪ Nom commercial et adresse complète du fabricant ▪ Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers ▪ Επωνυμία και ταχυδρομική διεύθυνση κατασκευαστή ▪ A gyártó üzleti neve és teljes címe ▪ Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante ▪ Uzņēmuma nosaukums un pilna ražotāja adrese ▪ Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas ▪ Isem kummerċjali u indirizz sħiħ tal-fabbrikant ▪ Nazwa firmy i pełny adres producenta ▪ Nome da empresa e endereço completo do fabricante ▪ Denumirea comercială şi adresa completă a producătorului ▪ Obchodný názov a úplná adresa výrobcu ▪ Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca ▪ Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante ▪ Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress	Jacobsen, A Textron Company 11524 Wilmar Blvd. Charlotte, NC 28273, USA
Product Code ▪ Код на продукта ▪ Kód výrobku ▪ Produktkode ▪ Productcode ▪ Toote kood ▪ Tuotekoodi ▪ Code produit ▪ Produktcode ▪ Κωδικός προϊόντος ▪ Termékkód ▪ Codice prodotto ▪ Produkta kods ▪ Produkto kodas ▪ Kodiċi tal-Prodott ▪ Kod produktu ▪ Código do Produto ▪ Cod produs ▪ Kód výrobku ▪ Oznaka proizvoda ▪ Código de producto ▪ Produktkod	62805
Machine Name ▪ Наименование на машината ▪ Název stroje ▪ Maskinnavn ▪ Machinenaam ▪ Masina nimi ▪ Laitteen nimi ▪ Nom de la machine ▪ Maschinenbezeichnung ▪ Ονομασία μηχανήματος ▪ Gépnév ▪ Denominazione della macchina ▪ Iekārtas nosaukums ▪ Mašinos pavadinimas ▪ Isem tal-Magna ▪ Nazwa urządzenia ▪ Nome da Máquina ▪ Numele echipamentului ▪ Názov stroja ▪ Naziv stroja ▪ Nombre de la máquina ▪ Maskinens namn	Eclipse 322 Diesel Hybrid
Designation ▪ Предназначение ▪ Označení ▪ Betegnelse ▪ Benaming ▪ Nimetus ▪ Tyyppimerkintä ▪ Pažymėjimas ▪ Bezeichnung ▪ Χαρακτηρισμός ▪ Megnevezés ▪ Funzione ▪ Apzīmējums ▪ Lithuanian ▪ Denominazzjoni ▪ Oznaczenie ▪ Designação ▪ Specificație ▪ Označenie ▪ Namen stroja ▪ Descripción ▪ Beteckning	Lawnmower, Article 12, Item 32
Serial Number ▪ Сериен номер ▪ Sériové číslo ▪ Serienummer ▪ Serienummer ▪ Seerianumber ▪ Valmistusnumero ▪ Numéro de série ▪ Seriennummer ▪ Σειριακός αριθμός ▪ Sorozatszám ▪ Numero di serie ▪ Sērijas numurs ▪ Serijos numeris ▪ Numru Serjali ▪ Numer seryjny ▪ Número de Série ▪ Număr de serie ▪ Sériové číslo ▪ Serijska številka ▪ Número de serie ▪ Serienummer	6280501651-6280502500
Engine ▪ Двигател ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Mootor ▪ Moottori ▪ Moteur ▪ Motor ▪ Μηχανή ▪ Modulnév ▪ Motore ▪ Dzinējs ▪ Variklis ▪ Saħħa Netta Installata ▪ Silnik ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor	Kubota Z482-E3B Diesel
Net Installed Power ▪ Нетна инсталирана мощност ▪ Čistý instalovaný výkon ▪ Installeret nettoeffekt ▪ Netto geïnstalleerd vermogen ▪ Installeeritud netovõimsus ▪ Asennettu nettoteho ▪ Puissance nominale nette ▪ Installierte Nettoleistung ▪ Καθαρή εγκατεστημένη ισχύς ▪ Nettó beépített teljesítmény ▪ Potenza netta installata ▪ Paredzētā tīkla jauda ▪ Grynoji galia ▪ Wisa' tal-Qtugħ ▪ Moc zainstalowana netto ▪ Potência instalada ▪ Puterea instalată netă ▪ Čistý inštalovaný výkon ▪ Neto vgrajena moč ▪ Potencia instalada neta ▪ Nettoeffekt	9,3 kW @ 3300 RPM
Cutting Width ▪ Широчина на рязане ▪ Šířka řezu ▪ Skærebredde ▪ Maaibreedte ▪ Lõikelaius ▪ Leikkuuleveys ▪ Largeur de coupe ▪ Schnittbreite ▪ Μήκος μισινέζας ▪ Vágási szélesség ▪ Larghezza di taglio ▪ Griešanas platums ▪ Pjovimo plotis ▪ Tikkonforma mad-Direttivi ▪ Szerokość cięcia ▪ Largura de Corte ▪ Lățimea de tăiere ▪ Šírka záberu ▪ Širina reza ▪ Anchura de corte ▪ Klippbredd	157,5 cm
Conforms to Directives ▪ В съответствие с директивите ▪ Splňuje podmínky směrnic ▪ Er i overensstemmelse med direktiver ▪ Voldoet aan de richtlijnen ▪ Vastab direktiividele ▪ Direktiivien mukainen ▪ Conforme aux directives ▪ Entspricht Richtlinien ▪ Ακολουθήστε πιστά τις Οδηγίες ▪ Megfelel az irányelveknek ▪ Conforme alle Direttive ▪ Atbilst direktīvām ▪ Atitinka direktyvų reikalavimus ▪ Valutazzjoni tal-Konformità ▪ Dyrektywy związane ▪ Cumpre as Directivas ▪ Respectă Directivele ▪ Je v súlade so smernicami ▪ Skladnost z direktivami ▪ Cumple con las Directivas ▪ Uppfyller direktiv	2004/108/EC 98/37/EC, 2006/42/EC 2004/14/EC, 2005/88/EC 2006/66/EC, 2006/95/EC
Conformity Assessment ▪ Оценка за съответствие ▪ Hodnocení plnění podmínek ▪ Overensstemmelsesvurdering ▪ Conformiteitsbeoordeling ▪ Vastavushindamine ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointi ▪ Evaluation de conformité ▪ Konformitätsbeurteilung ▪ Διαπίστωση Συμμόρφωσης ▪ Megfelelőség-értékelés ▪ Valutazione della conformità ▪ Atbilstības novērtējums ▪ Atitikties įvertinimas ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Imkejjel ▪ Ocena zgodności ▪ Avaliação de Conformidade ▪ Evaluarea conformității ▪ Vyhodnotenie zhodnosti ▪ Ocena skladnosti ▪ Evaluación de conformidad ▪ Bedömning av överensstämmelse	2006/42/EC Annex VIII
Measured Sound Power Level ▪ Измерено ниво на звукова мощност ▪ Naměřený akustický výkon ▪ Målte lydstyrkeniveau ▪ Gemeten geluidsniveau ▪ Mõõdetud helivõimsuse tase ▪ Mitattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore mesuré ▪ Gemessener Schalldruckpegel ▪ Σταθμισμένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Mért hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora misurato ▪ Izmērītais skaņas jaudas līmenis ▪ Išmatuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna mierzona ▪ Nível sonoro medido ▪ Nivelul măsurat al puterii acustice ▪ Nameraná hladina akustického výkonu ▪ Izmerjena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora medido ▪ Uppmätt ljudeffektsnivå	xx.x dB(A) LWA
Guaranteed Sound Power Level ▪ Гарантирано ниво на звукова мощност ▪ Garantovaný akustický výkon ▪ Garanteret lydstyrkeniveau ▪ Gegarandeerd geluidsniveau ▪ Garanteeritud helivõimsuse tase ▪ Taattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore garanti ▪ Garantierter Schalldruckpegel ▪ Εγγυημένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Szavatolt hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora garantito ▪ Garantētais skaņas jaudas līmenis ▪ Garantuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna gwarantowana ▪ Nível sonoro farantido ▪ Nivelul garantat al puterii acustice ▪ Garantovaná hladina akustického výkonu ▪ Zajamčena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora garantizado ▪ Garanterad ljudeffektsnivå	105 dB(A) LWA
Conformity Assessment Procedure (Noise) ▪ Оценка за съответствие на процедурата (Шум) ▪ Postup hodnocení plnění podmínek (hluk) ▪ Procedure for overensstemmelsesvurdering (Støj) ▪ Procedure van de conformiteitsbeoordeling (geluid) ▪ Vastavushindamismenetlus (müra) ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely (Melu) ▪ Procédure d'évaluation de conformité (bruit) ▪ Konformitätsbeurteilungsverfahren (Geräusch) ▪ Διαδικασία Αξιολόγησης Συμμόρφωσης (Θόρυβος) ▪ Megfelelőség-értékelési eljárás (Zaj) ▪ Procedura di valutazione della conformità (rumore) ▪ Atbilstības novērtējuma procedūra (troksnis) ▪ Atitikties įvertinimo procedūra (garsas) ▪ Proċedura tal-Valutazzjoni tal-Konformità (Ħoss) ▪ Procedura oceny zgodności (poziom hałasu) ▪ Processo de avaliação de conformidade (nível sonoro) Procedura de evaluare a conformității (zgomot) ▪ Postup vyhodnocovania zhodnosti (hluk) ▪ Postopek za ugotavljanje skladnosti (hrup) ▪ Procedimiento de evaluación de conformidad (ruido) ▪ Procedur för bedömning av överensstämmelse (buller)	2000/14/EC Annex VI, Part 1
UK Notified Body for 2000/14/EC ▪ Нотифициран орган в Обединеното кралство за 2000/14/EO ▪ Úřad certifikovaný podle směrnice č. 2000/14/EC ▪ Det britiske bemyndigede organ for 2001/14/EF ▪ Engels adviesorgaan voor 2000/14/EG ▪ Ühendkuningriigi teavitatud asutus direktiivi 2000/14/EÜ mõistes ▪ Direktiivin 2000/14/EY mukainen ilmoitettu tarkastuslaitos Isossa-Britanniassa ▪ Organisme notifié concernant la directive 2000/14/CE ▪ Britische benannte Stelle für 2000/14/EG ▪ Κοινοποιημένος Οργανισμός Ηνωμένου Βασιλείου για 2000/14/ΕΚ ▪ 2000/14/EK – egyesült királyságbeli bejelentett szervezet ▪ Organismo Notificato in GB per 2000/14/CE ▪ 2000/14/EK AK reģistrētā organizācija ▪ JK notifikuotosios įstaigos 2000/14/EC ▪ Korp Notifikat tar-Renju Unit għal 2000/14/KE ▪ Dopuszczona jednostka badawcza w Wielkiej Brytanii wg 2000/14/WE ▪ Entidade notificada no Reino Unido para 2000/14/CE ▪ Organism notificat în Marea Britanie pentru 2000/14/CE ▪ Notifikovaný orgán Spojeného kráľovstva pre smernicu 2000/14/ES ▪ Britanski priglašeni organ za 2000/14/ES ▪ Cuerpo notificado en el Reino Unido para 2000/14/CE ▪ Anmält organ för 2000/14/EG i Storbritannien	Number: 1088 Sound Research Laboratories Limited Holbrook House, Little Waldingfield Sudbury, Suffolk CO10 0TH
Operator Ear Noise Level ▪ Оператор на нивото на доловим от ухото шум ▪ Hladina hluku v oblasti uší operátora ▪ Støjniveau i førers ørehøjde ▪ Geluidsniveau oor bestuurder ▪ Müratase operaatori kõrvas ▪ Melutaso käyttäjän korvan kohdalla ▪ Niveau de bruit à hauteur des oreilles de l'opérateur ▪ Schallpegel am Bedienerohr ▪ Επίπεδο θορύβου σε λειτουργία ▪ A kezelő fülénél mért zajszint ▪ Livello di potenza sonora all'orecchio dell'operatore ▪ Trokšņa līmenis pie operatora auss ▪ Dirbančiojo su mašina patiriamo triukšmo lygis ▪ Livell tal-Ħoss fil-Widna tal-Operatur ▪ Dopuszczalny poziom hałasu dla operatora ▪ Nível sonoro nos ouvidos do operador ▪ Nivelul zgomotului la urechea operatorului ▪ Hladina hluku pôsobiaca na sluch operátora ▪ Raven hrupa pri ušesu upravljavca ▪ Nivel sonoro en el oído del operador ▪ Ljudnivå vid förarens öra	XX.X dB(A) Leq (2006/42/EC)

Harmonised standards used ▪ Използвани хармонизирани стандарти ▪ Použité harmonizované normy ▪ Brugte harmoniserede standarder ▪ Gebruikte geharmoniseerde standaards ▪ Kasutatud ühtlustatud standardid ▪ Käytetyt yhdenmukaistetut standardit ▪ Normes harmonisées utilisées ▪ Angewandte harmonisierte Normen ▪ Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν ▪ Harmonizált szabványok ▪ Standard armonizzati applicati ▪ Izmantotie saskaņotie standarti ▪ Panaudoti suderinti standartai ▪ Standards armonizzati użati ▪ Normy spójne powiązane ▪ Normas harmonizadas usadas ▪ Standardele armonizate utilizate ▪ Použité harmonizované normy ▪ Uporabljeni usklajeni standardi ▪ Estándares armonizados utilizados ▪ Harmoniserade standarder som används	BS EN 1032:2003+A1:2008 BS EN ISO 20643:2008 BS EN ISO 5349-1:2001 BS EN ISO 5349-2:2002 BS EN ISO 14982:1998 BS EN 50338:2006 BS EN 60335-2-77:2006 BS EN 1032:2003 BS EN 836-1997
Technical standards and specifications used ▪ Използвани технически стандарти и спецификации ▪ Použité technické normy a specifikace ▪ Brugte tekniske standarder og specifikationer ▪ Gebruikte technische standaards en specificaties ▪ Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid ▪ Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät ▪ Spécifications et normes techniques utilisées ▪ Angewandte technische Normen und Spezifikationen ▪ Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν ▪ Műszaki szabványok és specifikációk ▪ Standard tecnici e specifiche applicati ▪ Izmantotie tehniskie standarti un specifikācijas ▪ Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija ▪ Standards u speċifikazzjonijiet tekniċi użati ▪ Normy i specyfikacje techniczne powiązane ▪ Normas técnicas e especificações usadas ▪ Standardele tehnice şi specificaţiile utilizate ▪ Použité technické normy a špecifikácie ▪ Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije ▪ Estándares y especificaciones técnicas utilizadas ▪ Tekniska standarder och specifikationer som används	B71.4 ISO2631-1: 1985
The place and date of the declaration ▪ Място и дата на декларацията ▪ Místo a datum prohlášení ▪ Sted og dato for erklæringen ▪ Plaats en datum van de verklaring ▪ Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev ▪ Vakuutuksen paikka ja päivämäärä ▪ Lieu et date de la déclaration ▪ Ort und Datum der Erklärung ▪ Τόπος και ημερομηνία δήλωσης ▪ A nyilatkozat kelte (hely és idő) ▪ Luogo e data della dichiarazione ▪ Deklarācijas vieta un datums ▪ Deklaracijos vieta ir data ▪ Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni ▪ Miejsce i data wystawienia deklaracji ▪ Local e data da declaração ▪ Locul şi data declaraţiei ▪ Miesto a dátum vyhlásenia ▪ Kraj in datum izjave ▪ Lugar y fecha de la declaración ▪ Plats och datum för deklarationen	Jacobsen, A Textron Company 11524 Wilmar Blvd. Charlotte, NC 28273, USA August xx, 2009
Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community. Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържащ техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността. Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držet technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství. Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet. Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied. Ühenduse registrisse kantud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilist dokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehniline toimik. Sen henkilön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan tekniset asiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön. Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté. Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist. Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι διορισμένος στην Κοινότητα. A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt őrzi, engedéllyel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy. Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso Della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità.	2006/42/EC Annex II 1.A.2 Tim Lansdell Technical Director Ransomes Jacobsen Limited, West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, England
Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā. Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris ją pasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą. Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjoni teknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità. Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych. Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade. Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declaraţia în numele producătorului, care deţine documentaţia tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic şi este stabilită în Comunitate. Podpis osoby poverenej vystavením vyhlásenia v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve. Podpis osebe, pooblaščene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti. Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad. Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniska dokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad i gemenskapen.	2006/42/EC Annex II 1.A.10 Ryan Weeks VP of Engineering August xx, 2009 Jacobsen, A Textron Company 11524 Wilmar Blvd, Charlotte, NC 28273, USA
Certificate Number ▪ Номер на сертификат ▪ Číslo osvědčení ▪ Certifikatnummer ▪ Certificaatnummer ▪ Sertifikaadi number ▪ Hyväksyntänumero ▪ Numéro de certificat ▪ Bescheinigungsnummer ▪ Αριθμός Πιστοποιητικού ▪ Hitelesítési szám ▪ Numero del certificato ▪ Sertifikāta numurs ▪ Sertifikato numeris ▪ Numru taċ-Ċertifikat ▪ Numer certyfikatu ▪ Número do Certificado ▪ Număr certificat ▪ Číslo osvedčenia ▪ Številka certifikata ▪ Número de certificado ▪ Certifikatsnummer	4187721 Rev A

GB English · BG български · CZ čeština · DK dansk · NL Nederlands · EE eesti · FI suomi · FR français · DE Deutsch · GR Ελληνικά · HU magyar

IT italiano · LV latviešu valoda · LT lietuvių kalba · MT Malti · PL polski · PT português · RO Română · SK slovenčina · SI slovenščina · ES español · SE Svenska



2.8 MAßE UND GEWICHTE

Maße:...mm
Länge - mit Grasfangkörben........................2565
Höhe – Oberkante ROPS............................2014
Radstand 1321
Breite - Mähposition....................................1720
Breite - Rad 1500
Wenderadius 457

Gewichte ....kg
Arbeitsgewicht ohne Fahrer
62801 756
62803 ....TBD
62805 745

2.9 ZUBEHÖR & WEITERE UNTERLAGEN

Für eine vollständige Aufstellung des Zubehörs und der Anbauten wenden Sie sich bitte an Ihren Jacobsen-Händler.

⚠ VORSICHT

Die Verwendung anderer als der von Jacobsen zugelassenen Ersatz- und Zubehörteile kann zu Körperverletzungen und Schäden am Gerät führen.

Zubehör
Wartungsprüfanschlusssatz....................................4222802
Oranger Lack (Sprühdose 340 ml).............................554598
Grasfangkorb 4219360
Bürste mit feinen Borsten 68536
Reinigungsbürste für hintere Walze............................68643
Quick Roll™ (Satz mit 3 Stk.) (benötigt 4211921)........68664
Spiker (Satz mit 3 Stk.) (benötigt 4211921) 68665
Montagesatz Quick Roll™ oder Spiker 4211921
Reifen (nur Reifen) 4219320
Turf Groomer Abstand 1/4”...67966
Turf Groomer Abstand 1/2”...67968
Vertikalmäher (Satz mit 3 Stk.) 67138
Halter für Tauabwedler..62809
Abschleppstange 62811
Premium-Sitz 62813
Grasabweiser..62814
LED-Beleuchtungssatz für ROPS................................62815
Entlader (Elektrogeräte)..892857

Schneidzylinder
Schneidzylinder, 7 Messer..62806
Schneidzylinder, 9 Messer..62807
Schneidzylinder, 11 Messer 62808
Umbausatz Schneidzylinder 4218680

Walzen
Scheibenrolle, vorn 68527
Massivwalze 68530
Scheibenrolle, vorn (Stahl)..68613
Scheibenrolle, vorn (Aluminium).................................68614
High-Cut-Rolle 15/16“ 68634
Massivstahlrohrwalze mit Kratzer 68641
Segmentwalze 68673
Abstreifer, hintere Walze...338735
Massivrohrwalze, hinten 1004990

MagSystem™
Satz Super Tournament MagSystem....................... 4188500
Satz Tournament MagSystem 4158083

Weitere Unterlagen
Sicherheits- und Bedienungshandbuch................... 4187720
Ersatzteil- und Wartungshandbuch 4187721
Ersatzteilkatalog Dieselmotor................................. 4222980
Benutzerschulungsvideo 4222982
Instandhaltungs- und Reparaturhandbuch 4222983

3.1 LCD-DISPLAY (LDU)

Das Display zeigt die aktuellen Funktionswerte für den Betrieb des Eclipse-Mähers, hat Anzeigeleuchten und Warntöne. Das Display arbeitet in einer von zwei Betriebsarten: Benutzerbetrieb (Standard) und Wartungsbetrieb. Für den Wartungsbetrieb ist eine vierstellige PIN-Nummer erforderlich.

Eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** drücken, um die Anzeige zu wechseln oder Werte zu ändern. Die rechte orange Taste **(AN)** drücken, um die angezeigte Liste vorwärts zu durchlaufen oder einen Wert zu erhöhen. Die linke orange Taste **(AM)** drücken, die angezeigte Liste rückwärts zu durchlaufen oder einen Wert zu senken. Die schwarze Taste **(AL)** wird verwendet, um Werte zu bestätigen, zurückzusetzen oder zu ändern.

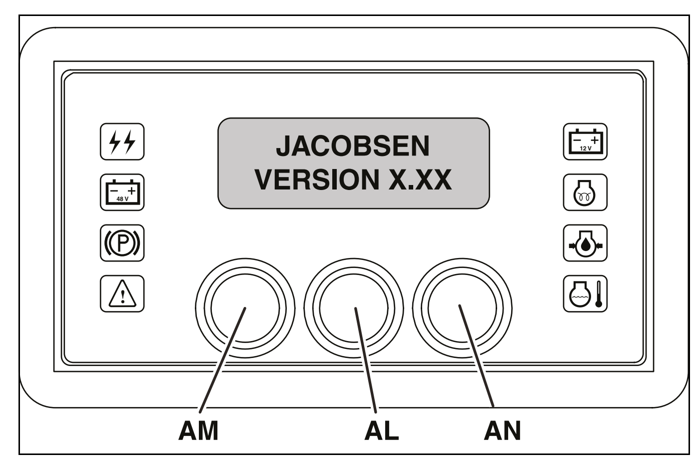


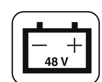
Abb. 3A

3.1.1 Anzeigeleuchten

Das Display hat acht Anzeigeleuchten, um die Systemfunktionen anzuzeigen.



Stromleuchte: Die grüne Stromleuchte befindet sich links auf dem Display und zeigt an, dass am Regelsystem Strom anliegt. Eine blinkende Stromleuchte zeigt an, dass das Regelsystem nicht eingeschaltet (gestartet) worden ist. Eine eingeschaltete Leuchte zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist und im Normalbetrieb arbeitet.



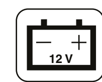
48V-Leuchte: Wenn die rote 48V-Leuchte links auf dem Display aufleuchtet, zeigt dies an, dass die Systemspannung unter 42 V liegt, und wenn sie blinkt, zeigt dies an, dass die Systemspannung über 59 V liegt. Die Batterien laden bzw. den Generatorausgang überprüfen. Das Display zeigt eine entsprechende Meldung an.



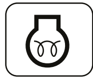
Feststellbremsleuchte: Die rote Feststellbremsleuchte links auf dem Display zeigt an, dass die automatische Feststellbremse angezogen ist oder dass das Bremspedal vollständig heruntergedrückt ist.



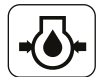
Fehlerleuchte: Die gelbe Fehlerleuchte befindet sich links auf dem Display und zeigt an, dass das Regelsystem einen Fehler festgestellt hat. Die entsprechende Fehlermeldung wird auf dem Display angezeigt.



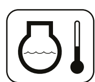
12V-Leuchte: (nur bei Geräten mit Hybridantrieb) Die rote 12V-Leuchte rechts auf dem Display zeigt an, dass die Lichtmaschine nicht die richtige Spannung erzeugt. Das Gerät so bald wie möglich zu einem Servicebereich bringen. 12V-Batterie und Batterieladesystem prüfen.Die 12V-Leuchte ist bei Elektroantrieben funktionslos.



Glühkerzenleuchte: (nur bei Geräten mit Dieselhybridantrieb) Die gelbe Glühkerzenleuchte rechts auf dem Display zeigt an, dass die Glühkerzen des Dieselmotors eingeschaltet sind. Die Glühkerzenleuchte hat keine Funktion in Geräten mit Elektro- oder Benzinantrieb.



Motoröldruckleuchte: (nur bei Geräten mit Hybridantrieb) Die rote Motoröldruckleuchte rechts auf dem Display zeigt einen niedrigen Motoröldruck an. Der Motor muss sofort abgeschaltet werden. Den Ölstand im Motor überprüfen. Wenn die Öldruckleuchte leuchtet, obwohl der Ölstand korrekt ist, ist der Motor abzuschalten und der Mäher durch Abschleppen oder auf einem Anhänger zurück zum Servicebereich bringen. Der Motor darf **NIE** betrieben werden, wenn die Ölwarnleuchte eingeschaltet ist, da der Motor ansonsten schwer beschädigt werden kann. Die Motoröldruckleuchte hat keine Funktion bei Geräten mit Elektroantrieb.



Kühlmitteltemperaturleuchte: (nur bei Geräten mit Dieselhybridantrieb) Die rote Wassertemperaturleuchte rechts auf dem Display zeigt eine Überhitzung des Motors an. Der Motor muss sofort abgeschaltet werden. Verschmutzungen wie Blätter oder Gras entfernen, die den Luftfluss durch Filter und Kühler einschränken könnten. Wenn der Mäher weiter heißläuft, ist der Mäher zum Servicebereich zurückzubringen. Die Kühlmitteltemperaturleuchte hat keine Funktion in Geräten mit Elektro- oder Benzinantrieb.



Das Kühlmittel in Dieselmotoren steht unter Druck. Den Motor abschalten und das Kühlmittel abkühlen lassen, ehe der Kühlmittelstand überprüft oder Kühlmittel nachgefüllt wird.

3.1.2 Betriebsstundenanzeige

Um die Betriebsstunden zu überprüfen, wenn der Systemstromschalter auf AUS steht, ist die mittlere (schwarze) Taste zu drücken. Die Betriebsstunden werden 1 Minute lang angezeigt.

Hours
00000.0

Abb. 3B

3.1.1 Startanzeige

Die Jacobsen-Startanzeige wird 5 Sekunden lang angezeigt, wenn der Systemstromschalter von AUS auf EIN gestellt wird. Die Softwareversion des Reglers wird unter dem Namen Jacobsen angezeigt.

Startanzeige
JACOBSEN
xxxxxxx

Abb. 3C

3.1.1 Alarmcodes

Eine vollständige Liste der Eclipse-Fehlercodes finden Sie in **Abschnitt 3.3**.

3.1.2 Mähbetriebsarten

Im Benutzersbetrieb hat der Eclipse-Mäher sechs Unterbetriebsarten für den Betrieb der verschiedenen Anbauteile.

Die im folgenden aufgeführten Werte für jede Betriebsart sind die Standardwerte, die aber auf Wunsch im Wartungsbetrieb geändert werden können. Alle vorgenommenen Änderungen ersetzen die gespeicherten Standardwerte, bis die Rückstellung auf die Werkseinstellungen gewählt wird.

Bei den sechs Betriebsarten handelt es sich um folgende:

Betriebsart 1 - Schneidzylinder mit 11 Messern: Diese Betriebsart verwenden, wenn Schneidzylinder mit 11 Messern installiert sind. Der Schneidzylindermotor wird aktiviert, die Anzahl der Messer wird auf 11 gestellt, die Schneidzylinderdrehzahl wird auf 2400 U/min gestellt und die Schnittfrequenz (FOC) wird auf 4,064 mm gestellt.

Betriebsart 2 - Schneidzylinder mit 9 Messern: Diese Betriebsart verwenden, wenn Schneidzylinder mit 9 Messern installiert sind. Der Schneidzylindermotor wird aktiviert, die Anzahl der Messer wird auf 9 gestellt, die Schneidzylinderdrehzahl wird auf 2400 U/min gestellt und die Schnittfrequenz (FOC) wird auf 4,967 mm gestellt.

Betriebsart 3 - Walze: Diese Betriebsart wird verwendet, wenn die Schneidzylinder ausgebaut und die wahlweise erhältlichen Greens-Walzen Quick Roll™ installiert sind. Der Schneidzylindermotor wird deaktiviert.

Betriebsart 4 - Verticut: Diese Betriebsart wird verwendet, wenn die wahlweise erhältlichen Verticut-Mähwerke installiert sind. Der Schneidzylindermotor wird aktiviert, die Schneidzylinderdrehzahl wird auf 1800 U/min und die Schnittfrequenz (FOC) auf 0 gestellt.

Betriebsart 5 - Spiker: Diese Betriebsart wird verwendet, wenn die Schneidzylinder ausgebaut und die wahlweise erhältlichen Spiker installiert sind. Der Schneidzylindermotor wird deaktiviert.

Betriebsart 6 - Anderes: Diese Betriebsart wird verwendet, wenn Schneidzylinder mit 7 Messern oder andere als die oben angeführten Anbaugeräte installiert sind. Der Schneidzylindermotor wird aktiviert, die Schneidzylinder-drehzahl wird auf 1800 U/min und die Schnittfrequenz (FOC) auf 0 gestellt. Die Anzahl der Messer und die FOC müssen von Hand eingestellt werden.

Einstellung	Betriebsart 1 Schneid-zylinder	Betriebsart 2 Schneid-zylinder	Betriebsart 3 Walze	Betriebsart 4 Verticut	Betriebsart 5 Spiker	Betriebsart 6 Anderes
Schneidzylinderdrehzahl	2200 U/min	2200 U/min	0	1800 U/min	0	2200 U/min
Anzahl der Messer/Schneidzylinder	11	9	0	0	0	0
FOC-Einstellung	4.064 mm	4.967 mm	0	0	0	0
Reels Disabled s	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Drehrictung Schneidzylindermotor	LI	LI	LI	LI	LI	LI
maximale Mähgeschwindigkeit	6,4 km/h	6,4 km/h	6,4 km/h	6,4 km/h	6,4 km/h	6,4 km/h
maximale Transportgeschwindigkeit	14,5 km/h	14,5 km/h	14,5 km/h	14,5 km/h	14,5 km/h	14,5 km/h
angezeigte Einheiten	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch	Englisch
s Diese Einstellung kann im Wartungsbetrieb nicht geändert werden. Eine andere Mäherbetriebsart muss gewählt werden, um die Schneidzylindermotoren zu aktivieren oder deaktivieren. Der Wechsel zwischen Mäherbetriebsarten wird unter „Wartungsbetrieb“ beschrieben.						

3.1.3 Benutzerbetrieb

Im Benutzerbetrieb werden dem Benutzer Betriebsart, Systemspannung, Fahrgeschwindigkeit, Schneidzylindermotorstrom, Schneidzylindermotordrehzahl, Schalterstatus, Betriebsstunden und gespeicherte Alarme angezeigt. Die orangen Tasten **(AM und AN)** auf dem Display drücken, um zwischen den verschiedenen Anzeigen zu wechseln.

Mähbetriebsart: Zeigt die aktuelle Mähbetriebsart an.

Schneidzylindermotor Ein/Aus: Hiermit kann der Schneidzylindermotor zu Schulungszwecken oder zum Übungsmähen deaktiviert werden. Mit Ausnahme des Betriebs der Schneidzylindermotoren funktioniert das Mäh- und Hubsystem normal. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um zwischen Ein und Aus zu wechseln. Das Display zeigt **SCHNEIDZYLINDERMOTOREN AUS** an, bis die Schneidzylindermotoren wieder eingeschaltet werden. Die Schneidzylindermotoren werden durch Drücken des Systemstromschalters ebenfalls aktiviert.

HINWEIS: *Wenn die Schneidzylindermotoren über diese Anzeige aktiviert werden, werden sie in Betriebsart 3 „Walze“ oder Betriebsart 5 „Spiker“ trotzdem nicht aktiviert.*

Systemspannung: Anzeige der Systemspannung. Die normale Betriebsspannung liegt je nach installiertem Antriebsmodul zwischen 43 und 60,5 Volt. Wenn die Systemspannung für 5 Sekunden über 60,5 Volt ansteigt oder für 10 Sekunden unter 43 Volt abfällt kann ein Spannungsfehler auftreten. Einige Maschinenfunktionen können bei zu hoher oder zu niedriger Systemspannung deaktiviert werden.

Fahrgeschwindigkeit: Zeigt die Geschwindigkeit an, mit der der Mäher fährt. Die Fahrgeschwindigkeit kann durch die im Wartungsbetrieb für die Mähgeschwindigkeit und die Fahrgeschwindigkeit eingestellten Höchstwerte oder entsprechend der aktuellen FOC-Einstelllung begrenzt werden.

Motorstrom Schneidzylinder: Die Anzeige des Stroms des Schneidzylindermotors hilft dem Benutzer und Mechaniker dabei, Probleme zu identifizieren, ehe der Schneidzylindermotor beschädigt wird. Informieren Sie das Wartungspersonal, wenn einer der Schneidzylindermotoren mehr Strom verbraucht als die beiden anderen Motoren. Die Anzeige zeigt den Strom für alle drei Schneidzylindermotoren an. Die Zahl oben links ist der Wert für den linken Schneidzylindermotor, die Zahl oben rechts ist der für den rechten Motor und die Zahl in der zweiten Zeile ist der Wert für den mittleren Schneidzylindermotor. Wenn der Schneidzylindermotorstrom 30 Sekunden lang über 35 A liegt, tritt ein Fehler ein.

Schneidzylindermotor: Die Drehzahlanzeige der Schneidzylindermotoren zeigt die Motordrehzahl aller drei Schneidzylinder. Die Zahl oben links ist der Wert für den linken Schneidzylindermotor, die Zahl oben rechts ist der für den rechten Motor und die Zahl in der zweiten Zeile ist der Wert für den mittleren Schneidzylindermotor. Die Drehzahlen der drei Schneidzylindermotoren sollten um nicht mehr als 50 U/min voneinander abweichen.

Pin eingeben?: Hiermit wird der Wartungsbetrieb aufgerufen. Die vierstellige PIN-Nummer eingeben, um in den Wartungsbetrieb zu gehen.

Alarmanzeigen: Werden verwendet, um die im Systemspeicher gespeicherten Alarme anzuzeigen. Alarmmeldungen werden ein paar Sekunden lang angezeigt, wenn sie auftreten, und je nach der Art des Fehlers kann ein Warnton ertönen. Der Alarm wird dann im Systemspeicher gespeichert, bis der Zündschlüssel auf Aus gestellt wird.

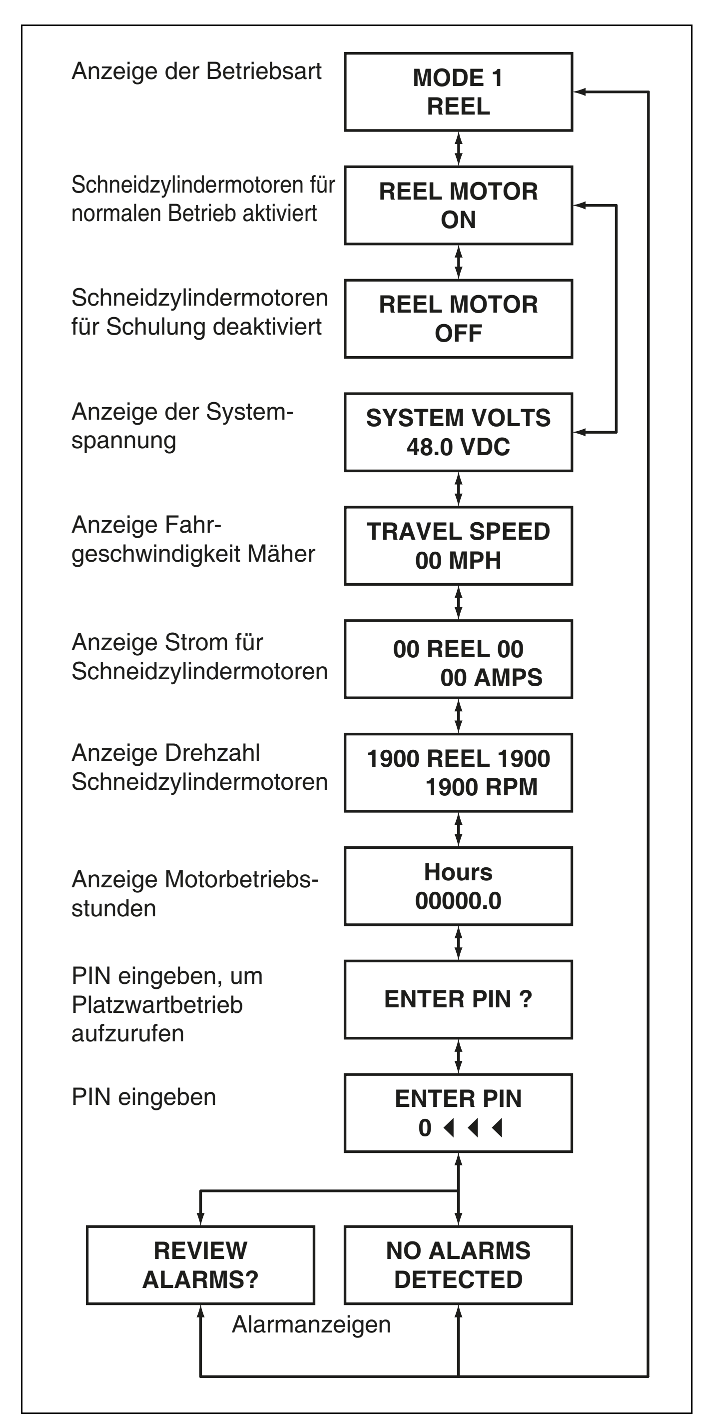


Abb. 3D

3.1.1 Wartungsbetrieb

Der Wartungsbetrieb wird vom Platzwart zum Einstellen und Justieren aller Funktionswerte des Eclipse-Mähers verwendet. Im Wartungsbetrieb stehen die folgenden Anzeigen zur Verfügung: Mäherbetriebsart, Systemspannung, Fahrgeschwindigkeit, Schneidzylindermotorstrom, Schneidzylindermotordrehzahl, Gesamtbetriebsstunden der Maschine, Hubantriebsmotorstrom, Schneidzylindermotortemperatur, TCU/Fahrmotortemperatur, Fahrmotorstrom, angezeigte Einheiten wählen, Hubantriebe kalibrieren, Drehrichtung des Schneidzylindermotors konfigurieren, Version der Software, CAN-Status, Schalterstatus, Mäh- und Fahrhöchstgeschwindigkeit, Anzahl der Messer, feste Schnittfrequenz (FOC), Rückläppen, Rückstellung auf Werkseinstellungen und Alarmanzeigen.

HINWEIS

Alle Änderungen, die im Wartungsbetrieb vorgenommen werden, werden erst aktiv, wenn der Mäher abgeschaltet und dann neu gestartet wird.

Mit den Änderungen werden auch die Einstellungen für die aktuelle Mäherbetriebsart gespeichert, falls nicht Rückstellung auf Werkseinstellungen gewählt wird.

Um den Wartungsbetrieb aufzurufen, eine der orangen Tasten **(AM or AN)** drücken, bis **PIN EINGEBEN?** auf dem Display angezeigt wird und dann die schwarze Taste drücken. Mit den orangen Tasten **(AM oder AN)** die Zahlen für die PIN-Nummer für Wartungsbetrieb wählen und sie mit der schwarzen Taste **(AL)** eingeben.

HINWEIS: *Die PIN für den Wartungsbetrieb ist **0000**.*

Die Anzeigen von Systemspannung, Fahrgeschwindigkeit, Stromverbrauch Schneidzylindermotor und Schneidzylindermotodrehzahl sind dieselben wie im Benutzerbetrieb. Vgl. **Abschnitt 3.1.3**.

Vergleiche **Abschnitt 7.3** für die Hubantriebskalibrieranzeige.

Vgl. **Abschnitt 7.3** für die Rückläppanzeigen.

Feste Schneidzylinderdrehzahl: Um die feste Schneidzylinderdrehzahl einzustellen, muss die FOC-Einstellung 0 sein. Dann eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **SET REEL SPEED (Schneidzylinderdrehzahl einstellen)** auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Mit den orangen Tasten die Schneidzylinderdrehzahl wie gewünscht erhöhen **(AN)** oder senken **(AM)**.

Die feste Schneidzylinderdrehzahl muss zwischen 1000 und 2200 U/min liegen.

Motorstrom Hubantrieb: Zeigt den Stromverbrauch jedes Hubantriebsmotors an. Der erste Wert ist für den linken Hubantriebsmotor, der zweite Wert ist für den mittleren Hubantriebsmotor und der dritte Wert ist für den rechten Hubantriebsmotor.

Schneidzylindertemperatur: Zeigt die Temperatur jedes Hubantriebsmotors an. Die Zahl oben links ist der Wert für den linken Schneidzylindermotor, die Zahl oben rechts ist der für den rechten Motor und die Zahl in der zweiten Zeile ist der Wert für den mittleren Schneidzylindermotor.

TCU/Fahrmotortemperatur: Zeigt die Temperatur von TCU-Gehäuse und Fahrmotor an.

Fahrmotorstrom: Zeigt den Stromverbrauch des Fahrmotors an.

Einheiten wählen: Um die angezeigten Einheiten einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **EINHEITEN WÄHLEN?** auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Mit den orangen Tasten die gewünschte Einstellung wählen.

Die Einheiten sind auf Englisch oder metrisch zu stellen.

CFG-Schneidzylinderdrehrichtung: Um die Drehrichtung des Schneidzylinders einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis die Maske für die Drehrichtung des Schneidzylinders auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Die Drehrichtung für jeden Schneidzylinder einstellen und dabei die schwarze Taste drücken, um zwischen den Schneidzylindern zu wechseln. Die Drehrichtung wird von der Vorderseite der Motorwelle aus betrachtet.

Schneidzylinder .... links (CCW)
Vertikalmäher.............. rechts (CW) oder aber links (CCW)

Version der Software: Zeigt die Version der Software an, die in jedem Regler geladen ist. Diese Daten werden auf zwei Masken angezeigt. Die Softwareversion kann dem Service-Techniker helfen, wenn er am Mäher arbeitet.

Die erste Maske zeigt die Softwareversionen für TCU und SCU.
Die zweite Maske zeigt die Softwareversionen für MCU, RCU und OLM.

CAN-Netzwerkstatus: Zeigt den CAN-Status (Controller Area Network) für jeden der Regler an. Wenn der Reglername leuchtet (nicht blinkt), zeigt dies, dass CAN-Verkehr vom Regler innerhalb der letzten zwei Sekunden festgestellt wurde. Ein blinkender Reglername zeigt an, dass kein CAN-Verkehr vom Regler festgestellt wurde.

Schalterstatus: Zeigt die aktuellen Schaltereinstellungen an und wird für die Diagnose von Schalterproblemen verwendet. Status 0 zeigt an, dass der Schalter auf AUS steht. Status 1 zeigt an, dass der Schalter auf EIN steht. Die Verdrahtung und Funktion aller Schalter überprüfen, die nicht den korrekten Status anzeigen.

Die Schalter sind in drei Zahlensätze unterteilt mit einer Lücke zwischen jedem Satz. Die Schalterdaten finden Sie im **Sicherheits- und Bedienungshandbuch**.

Der erste Zahlensatz zeigt den Status des linken, mittleren und rechten Schneidzylinderschalters **(C, D und E)** auf dem Instrumentenbrett an.

Der zweite Zahlensatz zeigt den Status von Mähschalter **(B)**, Lichtschalter **(F)**, Hupenschalter **(G)** und Systemstromschalter in der Startposition **(H)** an.

Der dritte Zahlensatz zeigt den Status der Schalter für Heben und Senken an, die Teil des Joysticks **(J)** sind, und des Sitzschalters.

Maximale Mähgeschwindigkeit: Um die maximale Mähgeschwindigkeit einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **MAXIMALE MÄHGESCHWINDIGKEIT** einstellen auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Mit den orangen Tasten die maximale Mähgeschindigkeit wie gewünscht erhöhen **(K)** oder senken **(L)** . Die schwarze Taste drücken, um die Drehzahl einzustellen.

Die maximale Mähgeschwindigkeit muss zwischen 1,6 und 8,0 km/h liegen und kann in Schritten von 0,8 km/h justiert werden.

Maximale Transportgeschwindigkeit: Um die maximale Transportgeschwindigkeit einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **MAX GESCHWINDIGKEIT** einstellen auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Mit den orangen Tasten die maximale Mähgeschindigkeit wie gewünscht erhöhen **(K)** oder senken **(L)** . Die schwarze Taste drücken, um die Drehzahl einzustellen.

Die maximale Transportgeschwindigkeit muss zwischen 1,6 und 14,5 km/h liegen und kann in Schritten von 0,8 km/h justiert werden.

Anzahl der Messer/Schneidzylinder: Um die Anzahl der Messer an jedem Schneidzylinder einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis die Maske für die Schneidzylindermesser auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Mit den orangen Tasten die Anzahl der Messer wie gewünscht erhöhen **(AN)** oder senken **(AM)**. Wenn die falsche Messerzahl eingegeben wird, wirkt sich dies auf die feste FOC-Einstellung aus. Gegenwärtig sind nur Schneidzylinder mit 7, 9 oder 11 Messern erhältlich.

Feste Schnittfrequenz (FOC): Um die feste FOC einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **FOC x.xxx ÄNDERN** auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Mit den orangen Tasten den FOC-Wert wie gewünscht erhöhen **(AN)** oder senken **(AM)** . Die schwarze Taste drücken, um die Drehzahl einzustellen. Der obere und untere Wert für die feste FOC-Einstellung hängt von der Anzahl der Messer ab. **[Vgl.Abschnitt 3.2].**

Schneidzylinder mit 11 Messern .... 1,2 – 6,3 mm
Schneidzylinder mit 9 Messern .... 1,5 – 7,7 mm
Schneidzylinder mit 7 Messern .... 1,9 – 9,9 mm

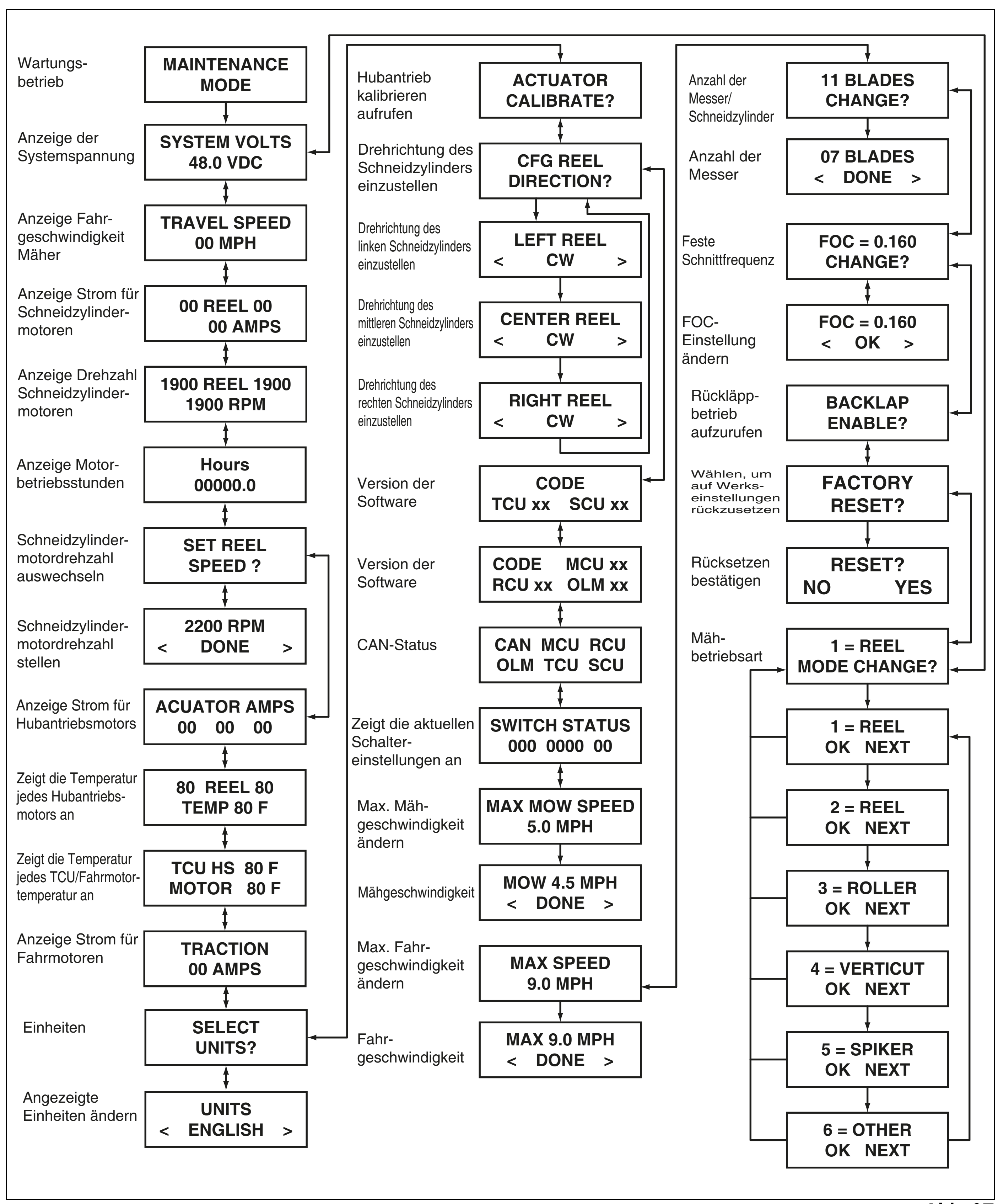
Rücksetzen auf Werkseinstellung: Um den Regler auf die werkseitigen Standardwerte zurückzusetzen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis die Maske für Werkseinstellung angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um die Werte wieder auf die Standardwerkseinstellungen zurückzusetzen. In diesem Fall kehren auch alle Werte, die für die Mähbetriebsarten gespeichert wurden, zu den ursprünglichen Werkseinstellungen zurück.

Mähbetriebsart 1 (Schneidzylinder mit 11 Messern)
SchneidzylinderdrehrichtungCW (rechts)
Schneidzylinderdrehzahl2200 U/min
Mähgeschwindigkeit . 4 mph
Transportgeschwindigkeit9 mph
FOC .... 0,160 Zoll
Schneidzylindermesser............ 11
angezeigte Einheiten .... Englisch
Rückläppzeitschalter................ 10 Minuten

Mähbetriebsart: Um die Mähbetriebsart einzustellen, eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** drücken, bis **BETRIEBSART ÄNDERN?** auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen. Die rechte orange Taste drücken, bis die gewünschte Betriebsart angezeigt wird; dann die schwarze Taste drücken, um sie zu wählen. Die Standardwerte werden in **Abschnitt 3.1.2** aufgeführt..

HINWEIS

Wenn eine Änderung der Mähbetriebsart erforderlich ist, ist diese zuerst zu ändern, ehe andere Werte eingestellt werden. Die in der neuen Betriebsart gespeicherten Werte überschreiben die vorher eingestellten Werte für Schneidzylinderdrehzahl, FOC, maximale Mäh- und Fahrgeschwindigkeit, Schneidzylinderdrehrichtung und angezeigte Einheiten.



Wartungs-betrieb
MAINTENANCE MODE
Anzeige der Systemspannung
SYSTEM VOLTS 48.0 VDC
Anzeige Fahr-geschwindigkeit Mäher
TRAVEL SPEED 00 MPH
Anzeige Strom für Schneidzylinder-motoren
00 REEL 00 00 AMPS
Anzeige Drehzahl Schneidzylinder-motoren
1900 REEL 1900 1900 RPM
Anzeige Motor-betriebsstunden
Hours 00000.0
Schneidzylinder-motordrehzahl auswechseln
SET REEL SPEED ?
Schneidzylinder-motordrehzahl stellen
2200 RPM < DONE >
Anzeige Strom für Hubantriebsmotors
ACUATOR AMPS 00 00 00
Zeigt die Temperatur jedes Hubantriebs-motors an
80 REEL 80 TEMP 80 F
Zeigt die Temperatur jedes TCU/Fahrmotor-temperatur an
TCU HS 80 F MOTOR 80 F
Anzeige Strom für Fahrmotoren
TRACTION 00 AMPS
Einheiten
SELECT UNITS?
Angezeigte Einheiten ändern
UNITS < ENGLISH >
Hubantrieb kalibrieren aufrufen
ACTUATOR CALIBRATE?
Drehrichtung des Schneidzylinders einzustellen
CFG REEL DIRECTION?
Drehrichtung des linken Schneidzylinders einzustellen
LEFT REEL < CW >
Drehrichtung des mittleren Schneidzylinders einzustellen
CENTER REEL < CW >
Drehrichtung des rechten Schneidzylinders einzustellen
RIGHT REEL < CW >
Version der Software
CODE TCU xx SCU xx
Version der Software
CODE MCU xx RCU xx OLM xx
CAN-Status
CAN MCU RCU OLM TCU SCU
Zeigt die aktuellen Schalter-einstellungen an
SWITCH STATUS 000 0000 00
Max. Mäh-geschwindigkeit ändern
MAX MOW SPEED 5.0 MPH
Mähgeschwindigkeit
MOW 4.5 MPH < DONE >
Max. Fahr-geschwindigkeit ändern
MAX SPEED 9.0 MPH
Fahr-geschwindigkeit
MAX 9.0 MPH < DONE >
Anzahl der Messer/ Schneidzylinder
11 BLADES CHANGE?
Anzahl der Messer
07 BLADES < DONE >
Feste Schnittfrequenz
FOC = 0.160 CHANGE?
FOC-Einstellung ändern
FOC = 0.160 < OK >
Rückläpp-betrieb aufzurufen
BACKLAP ENABLE?
Wählen, um auf Werks-einstellungen rückzusetzen
FACTORY RESET?
Rücksetzen bestätigen
RESET? NO YES
Mäh-betriebsart
1 = REEL MODE CHANGE?
1 = REEL OK NEXT
2 = REEL OK NEXT
3 = ROLLER OK NEXT
4 = VERTICUT OK NEXT
5 = SPIKER OK NEXT
6 = OTHER OK NEXT

Abb. 3E

3.2 SCHNITTFREQUENZ

Die Schnittfrequenz (FOC) ist die Strecke in Zoll (mm), die das Gerät zwischen jedem Kontakt zwischen Schneidzylindermesser und Bodenmesser vorwärts fährt. Die Schnittfrequenz kann entweder durch Änderung der festen FOC-Einstellung oder durch Änderung der maximalen Mähgeschwindigkeit und der festen Schneidzylinderdrehzahl über den LCD-Display geändert werden.

FOC über feste FOC-Einstellung justieren

Wenn die Schnittfrequenz auf einen anderen Wert als 0 gestellt wird, wird der feste FOC-Betrieb aktiviert und die Einstellung der Schneidzylinderdrehzahl deaktiviert. Wenn sich die Fahrgeschwindigkeit des Mähers ändert, passt sich die Schneidzylinderdrehzahl automatisch an, um die eingestellte Schnittfrequenz beizubehalten.

HINWEIS

Wenn eine feste FOC-Einstellung verwendet wird, drehen sich die Schneidzylinder nicht, wenn sich der Mäher nicht bewegt.

Die maximale Mähgeschwindigkeit kann niedriger liegen als die, die auf dem Display eingestellt ist, wenn ein sehr niedriger FOC-Wert verwendet wird.

Schnittfrequenz über Schneidzylinderdrehzahlwert justieren

1. Mit Hilfe der FOC-Tabelle die maximale Mähgeschwindigkeit und die feste Schneidzylinderdrehzahl feststellen, die für die gewünschte Schnittfrequenz erforderlich ist.
2. Den Wartungsbetrieb aufrufen. **[Vgl. Abschnitt 3.1.1]**
3. Feste FOC-Einstellung auf 0 stellen.
4. Gewünschte maximale Mähgeschwindigkeit einstellen.
5. Gewünschte feste Schneidzylinderdrehzahl einstellen.

Hinweis: *Die Mähgeschwindigkeit wird in km/h angegeben; die FOC (Schnittfrequenz) wird in Zoll (Millimetern) angegeben.*

FOC-Tabelle für 11-Messer-Schneidzylinder

Mähgeschwindigkeit	Schneidzylinderdrehzahl								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
mph (km/h)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)
1.0 (1.61)	0.053 (1.355)	0.052 (1.318)	0.051 (1.283)	0.049 (1.250)	0.048 (1.219)	0.047 (1.189)	0.046 (1.161)	0.045 (1.134)	0.044 (1.108)
1.25 (2.01)	0.067 (1.693)	0.065 (1.648)	0.063 (1.604)	0.062 (1.563)	0.060 (1.524)	0.059 (1.487)	0.057 (1.451)	0.056 (1.418)	0.055 (1.385)
1.50 (2.41)	0.080 (2.032)	0.078 (1.977)	0.076 (1.925)	0.074 (1.876)	0.072 (1.829)	0.070 (1.784)	0.069 (1.742)	0.067 (1.701)	0.065 (1.663)
1.75 (2.82)	0.093 (2.371)	0.091 (2.307)	0.088 (2.246)	0.086 (2.188)	0.084 (2.134)	0.082 (2.082)	0.080 (2.032)	0.078 (1.985)	0.076 (1.940)
2.00 (3.22)	0.107 (2.709)	0.104 (2.636)	0.101 (2.567)	0.098 (2.501)	0.096 (2.438)	0.094 (2.379)	0.091 (2.322)	0.089 (2.268)	0.087 (2.217)
2.25 (3.62)	0.120 (3.048)	0.117 (2.966)	0.114 (2.888)	0.111 (2.814)	0.108 (2.743)	0.105 (2.676)	0.103 (2.613)	0.100 (2.552)	0.098 (2.494)
2.50 (4.02)	0.133 (3.387)	0.130 (3.295)	0.126 (3.208)	0.123 (3.126)	0.120 (3.048)	0.117 (2.974)	0.114 (2.903)	0.112 (2.835)	0.109 (2.771)
2.75 (4.43)	0.147 (3.725)	0.143 (3.625)	0.139 (3.529)	0.135 (3.439)	0.132 (3.353)	0.129 (3.271)	0.126 (3.193)	0.123 (3.119)	0.120 (3.048)
3.00 (4.83)	0.160 (4.064)	0.156 (3.954)	0.152 (3.850)	0.148 (3.751)	0.144 (3.658)	0.140 (3.568)	0.137 (3.483)	0.134 (3.402)	0.131 (3.325)
3.25 (5.23)	0.173 (4.403)	0.169 (4.284)	0.164 (4.171)	0.160 (4.064)	0.156 (3.962)	0.152 (3.866)	0.149 (3.774)	0.145 (3.686)	0.142 (3.602)
3.50 (5.63)	0.187 (4.741)	0.182 (4.613)	0.177 (4.492)	0.172 (4.377)	0.168 (4.267)	0.164 (4.163)	0.160 (4.064)	0.156 (3.969)	0.153 (3.879)
3.75 (6.04)	0.200 (5.080)	0.195 (4.943)	0.189 (4.813)	0.185 (4.689)	0.180 (4.572)	0.176 (4.460)	0.171 (4.354)	0.167 (4.253)	0.164 (4.156)
4.00 (6.44)	0.213 (5.419)	0.208 (5.272)	0.202 (5.133)	0.197 (5.002)	0.192 (4.877)	0.187 (4.758)	0.183 (4.645)	0.179 (4.537)	0.175 (4.433)
4.25 (6.84)	0.227 (5.757)	0.221 (5.602)	0.215 (5.454)	0.209 (5.314)	0.204 (5.182)	0.199 (5.055)	0.194 (4.935)	0.190 (4.820)	0.185 (4.711)
4.50 (7.24)	0.240 (6.096)	0.234 (5.931)	0.227 (5.775)	0.222 (5.627)	0.216 (5.486)	0.211 (5.353)	0.206 (5.225)	0.201 (5.104)	0.196 (4.988)

FOC-Tabelle für 9-Messer-Schneidzylinder

Mähgeschwindigkeit	Schneidzylinderdrehzahl								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
mph (km/h)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)
1.0 (1.61)	0.065 (1.656)	0.063 (1.611)	0.062 (1.569)	0.060 (1.528)	0.059 (1.490)	0.057 (1.454)	0.056 (1.419)	0.055 (1.386)	0.053 (1.355)
1.25 (2.01)	0.081 (2.070)	0.079 (2.014)	0.077 (1.961)	0.075 (1.910)	0.073 (1.863)	0.072 (1.817)	0.070 (1.774)	0.068 (1.733)	0.067 (1.693)
1.50 (2.41)	0.098 (2.484)	0.095 (2.416)	0.093 (2.353)	0.090 (2.293)	0.088 (2.235)	0.086 (2.181)	0.084 (2.129)	0.082 (2.079)	0.080 (2.032)
1.75 (2.82)	0.114 (2.897)	0.111 (2.819)	0.108 (2.745)	0.105 (2.675)	0.103 (2.608)	0.100 (2.544)	0.098 (2.484)	0.096 (2.426)	0.093 (2.371)
2.00 (3.22)	0.130 (3.311)	0.127 (3.222)	0.124 (3.137)	0.120 (3.057)	0.117 (2.980)	0.114 (2.908)	0.112 (2.838)	0.109 (2.772)	0.107 (2.709)
2.25 (3.62)	0.147 (3.725)	0.143 (3.625)	0.139 (3.529)	0.135 (3.439)	0.132 (3.353)	0.129 (3.271)	0.126 (3.193)	0.123 (3.119)	0.120 (3.048)
2.50 (4.02)	0.163 (4.139)	0.159 (4.027)	0.154 (3.921)	0.150 (3.821)	0.147 (3.725)	0.143 (3.634)	0.140 (3.548)	0.136 (3.465)	0.133 (3.387)
2.75 (4.43)	0.179 (4.553)	0.174 (4.430)	0.170 (4.314)	0.165 (4.203)	0.161 (4.098)	0.157 (3.998)	0.154 (3.903)	0.150 (3.812)	0.147 (3.725)
3.00 (4.83)	0.196 (4.967)	0.190 (4.833)	0.185 (4.706)	0.181 (4.585)	0.176 (4.470)	0.172 (4.361)	0.168 (4.258)	0.164 (4.159)	0.160 (4.064)
3.25 (5.23)	0.212 (5.381)	0.206 (5.236)	0.201 (5.098)	0.196 (4.967)	0.191 (4.843)	0.186 (4.725)	0.182 (4.612)	0.177 (4.505)	0.173 (4.403)
3.50 (5.63)	0.228 (5.795)	0.222 (5.638)	0.216 (5.490)	0.211 (5.349)	0.205 (5.215)	0.200 (5.088)	0.196 (4.967)	0.191 (4.852)	0.187 (4.741)
3.75 (6.04)	0.244 (6.209)	0.238 (6.041)	0.232 (5.882)	0.226 (5.731)	0.220 (5.588)	0.215 (5.452)	0.210 (5.322)	0.205 (5.198)	0.200 (5.080)
4.00 (6.44)	0.261 (6.623)	0.254 (6.444)	0.247 (6.274)	0.241 (6.113)	0.235 (5.961)	0.229 (5.815)	0.223 (5.677)	0.218 (5.545)	0.213 (5.419)
4.25 (6.84)	0.277 (7.037)	0.270 (6.847)	0.262 (6.666)	0.256 (6.495)	0.249 (6.333)	0.243 (6.179)	0.237 (6.031)	0.232 (5.891)	0.227 (5.757)
4.50 (7.24)	0.293 (7.451)	0.285 (7.249)	0.278 (7.059)	0.271 (6.878)	0.264 (6.706)	0.258 (6.542)	0.251 (6.386)	0.246 (6.238)	0.240 (6.096)

FOC-Tabelle für 7-Messer-Schneidzylinder

Mähgesch windigkeit	Schneidzylinderdrehzahl								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
mph (km/h)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)	Inch (mm)
1.0 (1.61)	0.084 (2.129)	0.082 (2.071)	0.079 (2.017)	0.077 (1.965)	0.075 (1.916)	0.074 (1.869)	0.072 (1.825)	0.070 (1.782)	0.069 (1.742)
1.25 (2.01)	0.105 (2.661)	0.102 (2.589)	0.099 (2.521)	0.097 (2.456)	0.094 (2.395)	0.092 (2.336)	0.090 (2.281)	0.088 (2.228)	0.086 (2.177)
1.50 (2.41)	0.126 (3.193)	0.122 (3.107)	0.119 (3.025)	0.116 (2.948)	0.113 (2.874)	0.110 (2.804)	0.108 (2.737)	0.105 (2.673)	0.103 (2.613)
1.75 (2.82)	0.147 (3.725)	0.143 (3.625)	0.139 (3.529)	0.135 (3.439)	0.132 (3.353)	0.129 (3.271)	0.126 (3.193)	0.123 (3.119)	0.120 (3.048)
2.00 (3.22)	0.168 (4.258)	0.163 (4.142)	0.159 (4.033)	0.155 (3.930)	0.151 (3.832)	0.147 (3.738)	0.144 (3.649)	0.140 (3.564)	0.137 (3.483)
2.25 (3.62)	0.189 (4.790)	0.183 (4.660)	0.179 (4.538)	0.174 (4.421)	0.170 (4.311)	0.166 (4.206)	0.162 (4.105)	0.158 (4.010)	0.154 (3.919)
2.50 (4.02)	0.210 (5.322)	0.204 (5.178)	0.198 (5.042)	0.193 (4.913)	0.189 (4.790)	0.184 (4.673)	0.180 (4.562)	0.175 (4.456)	0.171 (4.354)
2.75 (4.43)	0.230 (5.854)	0.224 (5.696)	0.218 (5.546)	0.213 (5.404)	0.207 (5.269)	0.202 (5.140)	0.198 (5.018)	0.193 (4.901)	0.189 (4.790)
3.00 (4.83)	0.251 (6.386)	0.245 (6.214)	0.238 (6.050)	0.232 (5.895)	0.226 (5.748)	0.221 (5.607)	0.216 (5.474)	0.210 (5.347)	0.206 (5.225)
3.25 (5.23)	0.272 (6.918)	0.265 (6.731)	0.258 (6.554)	0.251 (6.386)	0.245 (6.227)	0.239 (6.075)	0.233 (5.930)	0.228 (5.792)	0.223 (5.661)
3.50 (5.63)	0.293 (7.451)	0.285 (7.249)	0.278 (7.059)	0.271 (6.878)	0.264 (6.706)	0.258 (6.542)	0.251 (6.386)	0.246 (6.238)	0.240 (6.096)
3.75 (6.04)	0.314 (7.983)	0.306 (7.767)	0.298 (7.563)	0.290 (7.369)	0.283 (7.185)	0.276 (7.009)	0.269 (6.842)	0.263 (6.683)	0.257 (6.531)
4.00 (6.44)	0.335 (8.515)	0.326 (8.285)	0.318 (8.067)	0.309 (7.860)	0.302 (7.664)	0.294 (7.477)	0.287 (7.299)	0.281 (7.129)	0.274 (6.967)
4.25 (6.84)	0.356 (9.047)	0.347 (8.803)	0.337 (8.571)	0.329 (8.351)	0.321 (8.143)	0.313 (7.944)	0.305 (7.755)	0.298 (7.574)	0.291 (7.402)
4.50 (7.24)	0.377 (9.579)	0.367 (9.321)	0.357 (9.075)	0.348 (8.843)	0.339 (8.621)	0.331 (8.411)	0.323 (8.211)	0.316 (8.020)	0.309 (7.838)

3.3 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Wenn in einem der Regler des Eclipse-Mähers ein Fehler auftritt, wird auf dem Display ein Fehlercode angezeigt und bestimmte Maschinenfunktionen können abgeschaltet werden.

Alle Fehlercodes aufzeichen, die auf dem Display angezeigt werden, und am Ende des Arbeitstags das Wartungspersonal informieren.

Die folgende Liste führt die Fehlercodes auf dem Display und die Maschinenfunktionen auf.

3.4 SYSTEMFEHLERCODES

Fehlercodes auf dem Display	**Fehlerbeschreibung**	**Warn-LED**		**akustischer Alarm**		**Motor schaltet ab**		**Fahrstopp**		**Mähstopp**	
		Ein	**Aus**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**
OIL PRESSURE ALARM	Motoröldruck zu niedrig. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Fahrgeschwindigkeit wird auf 4,8 km/h begrenzt.	4		4		4			4	4	
TEMPERATURE HIGH ALARM	Dieselmotorkühlmittel über 110° C. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Fahrgeschwindigkeit wird auf 4,8 km/h begrenzt.	4		4		4			4	4	
12 VOLT SYSTEM LOW	12 V-System unter 12,5 V Gleichspannung. Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4		4
48 VOLT SYSTEM LOW	Systemspannung fällt für 10 Sekunden oder mehr unter 43 V. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Fahrgeschwindigkeit wird auf 6,4 km/h begrenzt.	4		4			4		4	4	
48 VOLT SYSTEM HIGH	Systemspannung über 60 V Gleichspannung. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Fahrgeschwindigkeit wird auf 4,8 km/h begrenzt.	4		4		4			4	4	
LOW FUEL WARNING	Kraftstoffstand im Tank niedrig. Es sind weniger als 1,9 l Kraftstoff im Tank. Zum Tankbereich zurückkehren. Den Tank nicht vollständig leerlaufen lassen.	4		4			4		4		4

3.5 FEHLERCODES SCHNEIDZYLINDERREGLER (RCU)

Die RCU-Fehlercodes werden auf dem Display als Meldung angezeigt.

Fehlercodes auf dem Display	Fehlerbeschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
LEFT REEL TEMPERATURE	Temperatur linker Schneidzylindermotor über 130° C.	4		4			4		4		4
CENTER REEL TEMPERATURE	Temperatur mittlerer Schneidzylindermotor über 130° C.	4		4			4		4		4
RIGHT REEL TEMPERATURE	Temperatur rechter Schneidzylindermotor über 130° C.	4		4			4		4		4
LEFT REEL FAULT	Kurzschluss linker Schneidzylindermotor. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4 l	
CENTER REEL FAULT	Kurzschluss mittlerer Schneidzylindermotor. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4 l	
RIGHT REEL FAULT	Kurzschluss rechter Schneidzylindermotor. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4 l	
LEFT REEL OVERCURRENT	Strom linker Schneidzylindermotor für 30 Sekunden über 35 A. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Grashöhe zu hoch zum Mähen.	4		4			4		4	4 l	
CENTER REEL OVERCURRENT	Strom mittlerer Schneidzylindermotor für 30 Sekunden über 35 A. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Grashöhe zu hoch zum Mähen.	4		4			4		4	4 l	

Fehlercodes auf dem Display	Fehlerbeschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
	l Wenn der Fehler nach Abschalten und Neustart des Mähers erneut auftritt, kann mit den anderen Schneidzylindern weitergemäht werden, wenn der Aktivierungsschalter des fehlerhaften Schneidzylinders auf AUS gestellt wird.										
RIGHT REEL OVERCURRENT	Strom rechter Schneidzylindermotor für 30 Sekunden über 35 A. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Grashöhe zu hoch zum Mähen.	4		4			4		4	4 l	
LEFT REEL VOLTS LOW	Sicherung linker Schneidzylindermotor durchgeschlagen. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Sicherung 150 A im PDU überprüfen.	4		4			4		4	4	
CENTER REEL VOLTS LOW	Sicherung mittlerer Schneidzylindermotor durchgeschlagen. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Sicherung 150 A im PDU überprüfen.	4		4			4		4	4	
RIGHT REEL VOLTS LOW	Sicherung rechter Schneidzylindermotor durchgeschlagen. Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Sicherung 150 A im PDU überprüfen.	4		4			4		4	4	
CHECK LEFT REEL	Die Drehzahl des linken Schneidzylindermotors liegt nicht innerhalb des Sollwertbereichs. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Grashöhe zu hoch zum Mähen.	4		4			4		4	4	
CHECK CENTER REEL	Die Drehzahl des mittleren Schneidzylindermotors liegt nicht innerhalb des Sollwertbereichs. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Grashöhe zu hoch zum Mähen.	4		4			4		4	4	
CHECK RIGHT REEL	Die Drehzahl des rechten Schneidzylindermotors liegt nicht innerhalb des Sollwertbereichs. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Schneidzylinder auf Blockierung untersuchen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen. Grashöhe zu hoch zum Mähen.	4		4			4		4	4	

Fehlercodes auf dem Display	**Fehlerbeschreibung**	**Warn-LED**		**akustischer Alarm**		**Motor schaltet ab**		**Fahrstopp**		**Mähstopp**	
		Ein	**Aus**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**
L ACTUATOR OVERCURRENT	Überstrom linker Hubantrieb. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Grasfangkorb auf zu hohes Gewicht überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4 l	
	l Wenn der Fehler nach Abschalten und Neustart des Mähers erneut auftritt, kann mit den anderen Schneidzylindern weitergemäht werden, wenn der Aktivierungsschalter des fehlerhaften Schneidzylinders auf AUS gestellt wird.										
C ACTUATOR OVERCURRENT	Überstrom mittlerer Hubantrieb. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Grasfangkorb auf zu hohes Gewicht überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4 l	
R ACTUATOR OVERCURRENT	Überstrom rechter Hubantrieb. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Grasfangkorb auf zu hohes Gewicht überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4 l	
L ACTUATOR FAULT	Kurzschluss linker Hubantrieb oder Verdrahtung. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Beide Antriebsanschlüsse auf festen Sitz überprüfen. Den sichtbaren Teil des Kabelbaums auf Beschädigung überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4	
C ACTUATOR FAULT	Kurzschluss mittlerer Hubantrieb oder Verdrahtung. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Beide Antriebsanschlüsse auf festen Sitz überprüfen. Den sichtbaren Teil des Kabelbaums auf Beschädigung überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4	
R ACTUATOR FAULT	Kurzschluss rechter Hubantrieb oder Verdrahtung. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Beide Antriebsanschlüsse auf festen Sitz überprüfen. Den sichtbaren Teil des Kabelbaums auf Beschädigung überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4	4	

Fehlercodes auf dem Display	Fehlerbeschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	**Aus**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**	**Ja**	**Nein**
CHECK LEFT ACTUATOR	Linker Hubantrieb hat die Position nicht innerhalb von 6 Sekunden erreicht. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Grasfangkorb auf zu hohes Gewicht überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4			4		4		4		4
CHECK CENTER ACTUATOR	Mittlerer Hubantrieb hat die Position nicht innerhalb von 6 Sekunden erreicht. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Grasfangkorb auf zu hohes Gewicht überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4			4		4		4		4
	l Wenn der Fehler nach Abschalten und Neustart des Mähers erneut auftritt, kann mit den anderen Schneidzylindern weitergemäht werden, wenn der Aktivierungsschalter des fehlerhaften Schneidzylinders auf AUS gestellt wird.										
CHECK RIGHT ACTUATOR	Rechter Hubantrieb hat die Position nicht innerhalb von 6 Sekunden erreicht. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen. Grasfangkorb auf zu hohes Gewicht überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4			4		4		4		4

3.6 FEHLERCODES FAHR- UND LENKREGLER

Die Fehlercodes des Fahr- und Lenkreglers werden auf dem Displa als vierstellige Fehlercodes angezeigt.

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
TRACTION FAULT 2310	Die Software hat einen Kurzschluss im Regler, den Kabeln zum Motor oder im Motor festgestellt. Der gemessene Strom liegt 50% über dem 2-Minuten-Bemessungsstrom. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 2310		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 2340	Die Hardware hat einen Kurzschluss im Regler, den Kabeln zum Motor oder im Motor festgestellt. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 2340		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3120	Das Strombusladen ist nicht innerhalb von 10 Sekunden beendet. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3120		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3211	Die Spannung liegt über dem oberen Auslösepunkt. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3211		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3212	Die Spannung liegt über dem hardwaredefinierten Auslösepunkt. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3212		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 3221	Die Busspannung liegt unter dem unteren Auslösepunkt. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 3221		4		4			4	4			4

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
TRACTION FAULT 4210	Die Motortemperatur liegt über 180° C. Mäher abschalten und zehn Minuten lang warten. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 4210		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 4310	Die Kühlkörpertemperatur liegt über 85° C. Mäher abschalten und zehn Minuten lang warten. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 4310		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5111	Die 15V-Anschlussspannung an der DSP-Karte ist zu niedrig. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5111		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5113	Die 5V-Anschlussspannung an der DSP-Karte ist zu hoch oder zu niedrig. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5113		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5210	Die Verschiebung in der Strommessung ist zu hoch. Die Verschiebung wird während des Einschaltens des Antriebs justiert. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5210		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 5410	Strom über Fehlergrenzwert. Offene Drain-Ausgänge deaktiviert und Antrieb wird abgeschaltet. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 5410		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6210	Richtungsfehler. Fahrfehler: Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6210	Lenkfehler: Mäher abschalten. Lenknäherungsschalter auf Schmutz oder Blockierungen überprüfen. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
TRACTION FAULT 6211	Fahrpedalsensorfehler. Mäher abschalten, dann neu starten und dabei darauf achten, dass das Fahrpedal in Neutralstellung ist. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6211		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6212	Rückfahralarmprüfung nicht bestanden. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6212		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6213	Mechanische Bremsprüfung nicht bestanden. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6213		4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 6214	Bremssensorfehler. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 6214		4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7310	Feedbackfehler Geschwindigkeitssensor. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7320	Mittlerer Schalter hat das Nockenende nicht innerhalb von 6 Sekunden erreicht. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7321	Der Positionsfehler während der Kalibrierung ist größer als das Fehlerband. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 7322	Radwinkel und Nockenmittelschaltersignal nicht synchron. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
STEERING FAULT 7380	Referenzgenerator nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8010	Differenz zwischen Sollwert und Istwert des Stromreglers liegt über dem Grenzwert. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8020	Differenz zwischen Sollwert und Istwert des Positionsreglers liegt über dem Grenzwert. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8030	Eins oder mehrere Motorkabel sind nicht angeschlossen. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8040	8040 Differenz zwischen Sollwert und Istwert des Geschwindigkeitsreglers liegt über dem Grenzwert. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8050	8050 Die geschätzte Geschwindigkeit liegt über dem Grenzwert. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
TRACTION FAULT 8100	Der Regler hat die erwartete CANopen-Meldung nicht innerhalb der Timeout-Zeit erhalten. Mäher abschalten, dann neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, muss der Mäher zur Werkstatt abgeschleppt werden.	4		4			4	4			4
STEERING FAULT 8100		4		4			4	4			4

3.7 FEHLERCODES ÜBERSPANNUNGSGRENZWERTREGLER

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
OLM WARNING 05	Interne OLM-Temperatur zu hoch. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 11	OLM stellt Erdschluss in Widerstand 1 fest. Der Widerstand ist nicht länger funktionsfähig. Verdrahtung und/oder Widerstand überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 12	OLM stellt keinen Strom durch Widerstand 1 fest. Verdrahtung/ Widerstand und Erdung der Widerstände überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 13	OLM stellt weniger Strom als erwartet durch Widerstand 1 fest. Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen. Der Widerstandszustand könnte sich verschlechtert haben. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 21	OLM stellt Erdschluss in Widerstand 2 fest. Der Widerstand ist nicht länger funktionsfähig. Verdrahtung und/oder Widerstand überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 22	OLM stellt keinen Strom durch Widerstand 2 fest. Verdrahtung/ Widerstand und Erdung der Widerstände überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 23	OLM stellt weniger Strom als erwartet durch Widerstand 2 fest. Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen. Der Widerstandszustand könnte sich verschlechtert haben. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
OLM WARNING 31	OLM stellt Erdschluss in Widerstand 3 fest. Der Widerstand ist nicht länger funktionsfähig. Verdrahtung und/oder Widerstand überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 32	OLM stellt keinen Strom durch Widerstand 3 fest. Verdrahtung/ Widerstand und Erdung der Widerstände überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 33	OLM stellt weniger Strom als erwartet durch Widerstand 3 fest. Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen. Der Widerstandszustand könnte sich verschlechtert haben. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 41	OLM stellt Erdschluss in Widerstand 4 fest. Der Widerstand ist nicht länger funktionsfähig. Verdrahtung und/oder Widerstand überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 42	OLM stellt keinen Strom durch Widerstand 4 fest. Verdrahtung/ Widerstand und Erdung der Widerstände überprüfen. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
OLM WARNING 43	OLM stellt weniger Strom als erwartet durch Widerstand 4 fest. Verdrahtung und Anschlüsse überprüfen. Der Widerstandszustand könnte sich verschlechtert haben. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4

3.8 FEHLERCODES HYBRIDANTRIEBSREGLER

Die Fehlercodes des Hybridantriebsreglers werden auf dem Display als zweistellige Fehlercodes angezeigt.

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
GENERATOR FAULT 14	Batteriesatzspannung zu hoch. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 15	Batteriesatzspannung zu niedrig. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 21	Die Generatortemperatur liegt über 130° C. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 22	Die Generatortemperatur liegt über 100° C oder die Gleichrichtertemperatur liegt über 80° C. Der Generator senkt die Last. Mäher abschalten und zehn Minuten lang warten. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 23	Fehler Drosselklappenstellglied. Motordrehzahl wird auf Leerlauf/ Federrückstellung gestellt. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 31	Die Gleichrichtertemperatur liegt 3 Sekunden lang über 100° C. Der Generator senkt die Last. Mäher neu starten. Mit dem normalen Betrieb fortfahren. Das Wartungspersonal am Ende der Schicht informieren.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 54	Batteriespannungssensor über 70 V Gleichspannung für 3 Sekunden. Motor schaltet ab. Mäher neu starten und zur Werkstatt bringen.	4		4		4			4		4
GENERATOR FAULT 55	Batteriespannungssensor 2 V Gleichspannung für 2 Sekunden. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Mäher zur Werkstatt bringen.	4		4			4		4		4

Fehlercode auf dem Display	Beschreibung	Warn-LED		akustischer Alarm		Motor schaltet ab		Fahrstopp		Mähstopp	
		Ein	Aus	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
GENERATOR FAULT 56	Die Generatortemperatur liegt über 171° C. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Mäher abschalten und zehn Minuten lang warten. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 57	Die Generatortemperatur liegt unter --29° C. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Motor laufen lassen, bis sich der Generator erwärmt.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 58	Die Gleichrichtertemperatur liegt über 171° C. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Mäher abschalten und zehn Minuten lang warten. Mäher neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt, Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 59	Die Gleichrichtertemperatur liegt unter -29° C. Motordrehzahl wird auf Leerlauf gestellt. Motor laufen lassen, bis sich der Generator erwärmt.	4		4			4		4		4
GENERATOR FAULT 88	Strommessfehler. Strom unter 20A, wenn Motordrehzahl über 2900 U/min. Mäher neu starten. Mäher zum Wartungsschuppen bringen.	4		4			4		4		4

4 EINSTELLUNGEN

4.1 ALLGEMEINES

⚠ ACHTUNG

Ehe Sie diesen Mäher säubern, einstellen oder reparieren, sind alle Antriebe auszukuppeln, die Mähwerke auf den Boden zu senken, der Systemstromschalter auf Aus zu stellen, der Zündschlüssel abzuziehen und die Batterien abzuklemmen, um Verletzungen zu vermeiden.

Der Mäher muss auf einer festen und ebenen Fläche geparkt werden. Arbeiten Sie nie an einem Mäher, der nur von einem Wagenheber gehalten wird. Verwenden Sie immer Böcke.

1. Überlassen Sie Einstellungs- und Wartungsarbeiten immer qualifizierten Wartungstechnikern. Wenn die richtigen Einstellungen nicht vorgenommen werden können, wenden Sie sich bitte an einen Jacobsen-Vertragshändler.
2. Abgenutzte und beschädigte Teile sind auszuwechseln, nicht nachzustellen.
3. Lange Haare, Schmuck oder lockere Kleidung kann sich in beweglichen Teilen verfangen.

⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass Hände und Finger nicht zwischen beweglichen und feststehenden Teilen der Maschine eingeklemmt werden.

4. Ändern Sie die Drehzahlgrenzwerte nicht und überdrehen Sie die Antriebsmotoren nicht.

4.2 SCHNEIDZYLINDER/BODENMESSER
(Prüfung vor Einstellung)

1. Die Spindellager auf Endspiel und Radialspiel überprüfen. Es sollte kein Endspiel oder Radialspiel vorhanden sein. Vgl. **Abschnitt 4.19**.

⚠ VORSICHT

Schneidzylinder und Bodenmesser mit äußerster Sorgfalt handhaben und Handschuhe tragen, um Körperverletzungen oder eine Beschädigung der Schneidkanten zu vermeiden.

2. Überprüfen, dass die Spindelmesser und das Untermesser scharfe Schneiden haben und nicht verbogen oder eingekerbt sind.
   a. Die Vorderkante der Schneidzylindermesser muss scharf und gratfrei sein und darf keine Anzeichen auf Abrunden aufweisen.
   b. Bodenmesser und Bodenmesserträger müssen sicher befestigt sein. Das Bodenmesser muss gerade und scharf sein.
   c. Eine Anflachung von mindestens 0,8 mm muss an der Vorderseite des Bodenmessers vorhanden sein. Das Bodenmesser mit einer Standardflachfeile schlichten.
3. Wenn Abnutzung oder Beschädigung des Schneidzylinders oder Bodenmessers nicht mehr durch Läppen korrigiert werden können, müssen sie neu geschliffen werden.
4. Die korrekte Einstellung zwischen Schneidzylinder und Bodenmesser ist kritisch. Ein Abstand von 0,025 bis 0,076 mm muss über die gesamte Länge von Schneidzylinder und Bodenmesser eingehalten werden.
5. Der Schneidzylinder muss parallel zum Bodenmesser stehen. Ein falsch justierter Schneidzylinder verliert seine scharfen Kanten vorzeitig, was zu einer schweren Beschädigung von Schneidzylinder und Bodenmesser führen kann.
6. Der Graszustand beeinflusst die Einstellung ebenfalls.
   a. Trockene, spärliche Bedingungen erfordern einen größeren Abstand, um einen Wärmestau und eine Beschädigung von Schneidzylinder und Bodenmesser zu verhindern.
   b. Qualitätsgras mit einem guten Feuchtigkeitsgehalt erfordert einen kleineren Spalt (nahe Null).

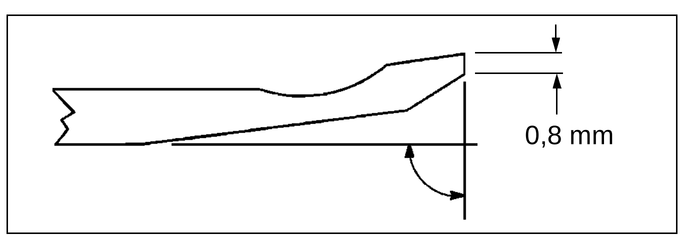


Abb. 4A

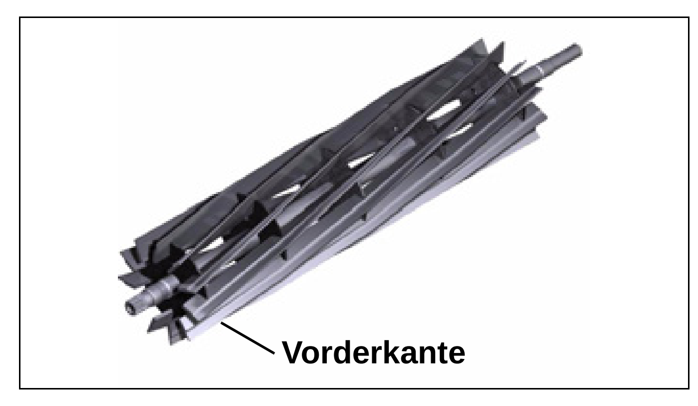


Abb. 4B

4.3 BODENMESSEREINSTELLUNG

1. **Abschnitt 4.2** lesen, ehe eine Einstellung vorgenommen wird.
2. Die Einstellung erst an der Vorderkante des Schneidzylinders, dann an der Hinterkante ausführen. *Bei der Vorderkante der Schneidzylindermesser handelt es sich um das Ende, das bei normaler Drehung des Schneidzylinders zuerst über das Bodenmesser läuft.*
3. Mit den Abstandseinstellern **(B** und **C)** den Spalt justieren. Den unteren Einsteller **(C)** lösen und den oberen Einsteller **(B)** nach unten (im Uhrzeigersinn) drehen, um den Spalt zu verkleinern.
   a. Einen Meßfühler oder eine Paßscheibe 0,025 – 0,075 mm zwischen Schneidzylindermesser und Bodenmesser schieben. Den Schneidzylinder nicht drehen.
   b. Die Hinterkante des Schneidzylinders auf dieselbe Weise auf denselben Abstand einstellen. Dann die Einstellung der Vorderkante noch einmal überprüfen.
   c. Wenn der Schneidzylinder korrekt zum Bodenmesser hin justiert ist, dreht sich er frei, und Sie sollten ein Stück Zeitung über die volle Breite des Schneidzylinders zerschneiden können, wenn das Papier im Winkel von 90° zum Bodenmesser gehalten wird.

HINWEIS

Ein übermäßiges Festziehen vermeiden, da sonst Bodenmesser und Schneidzylindermesser stark beschädigt werden können. Die Schneidzylinder müssen sich frei drehen können.

4. Den Mäher wieder aufrecht stellen. Begrenzungswinkel **(A)** ist steht unter Federspannung und sollte wieder in die Halterung am Schneidzylinder eingreifen.

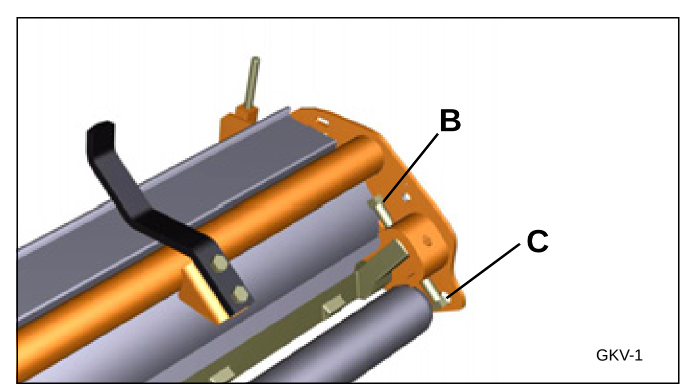


Abb. 4C

4.4 SCHNITTHÖHE

Hinweis: *Den Abstand zwischen Schneidzylinder und Bodenmesser immer vor der Einstellung der Schnitthöhe einstellen. (Vgl.* ***Abschnitt 4.2 und 4.3****)*

1. Die gewünschte Schnitthöhe auf Lehre **(E)** einstellen.
   a. Den Abstand zwischen der Unterseite des Schraubenkopfes und der Oberfläche des Lehrenblocks **(F)** messen.
   b. Schraube **(H)** justieren, um die gewünschte Höhe zu erhalten; dann die Flügelschraube festziehen.
2. Die Muttern an den Halterungen der vorderen Walze **(G)** so weit lösen, dass der Justierknopf **(K)** die vordere Walze heben oder senken kann.
3. Die Lehre **(E)** unten auf die vordere und hintere Walze nahe einem Ende der Walzen setzen.
4. Den Kopf der Lehrenschraube **(H)** über das Bodenmesser **(L)** schieben und Justierknopf **(K)** verstellen, so dass der Spalt zwischen dem Schraubenkopf und dem Bodenmesser geschlossen wird. Dann die Sicherungsmutter **(G)** festziehen.
5. Schritt 4 und 5 auf der anderen Seite wiederholen. Die Justierung auf einer Seite beenden, ehe die andere Seite justiert wird.
6. Die Muttern **(G)** wieder festziehen und dann beide Enden noch einmal überprüfen.

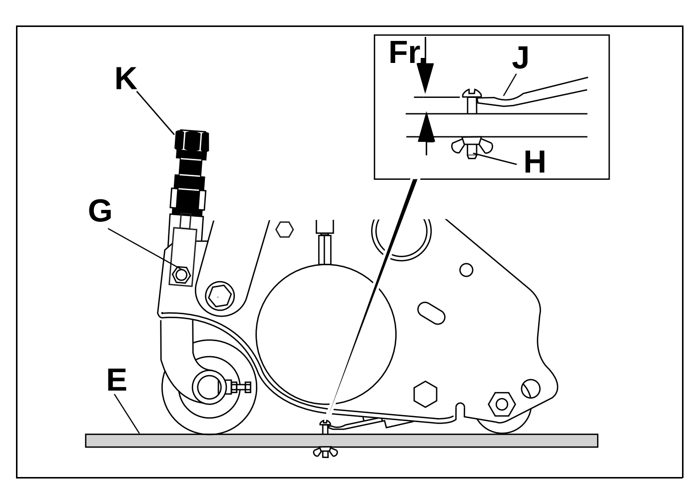


Abb. 4D

4 EINSTELLUNGEN

4.5 SCHNEIDZYLINDERLAGER

Alles Radialspiel oder übermäßiges Endspiel weist auf schlechte Lager, eine schwache Spannfeder oder eine gelockerte Mutter hin.

1. Die Befestigungselemente am Lagergehäuse überprüfen. Teile bei Bedarf festziehen oder austauschen. Die Gewinde sorgfältig mit Entfettungsmittel säubern.
2. Einen Sicherungskleber mittlerer Stärke auf die Mutter **(P)** auftragen. Dann die Mutter auf die Schneidzylinderwelle aufschrauben, bis die Mutter 46 mm vom Ende der Schneidzylinderwelle sitzt.
3. Nach Justieren der Feder Lagergehäuse des Schneidzylinders mit Fett NLGI Qualität O füllen.

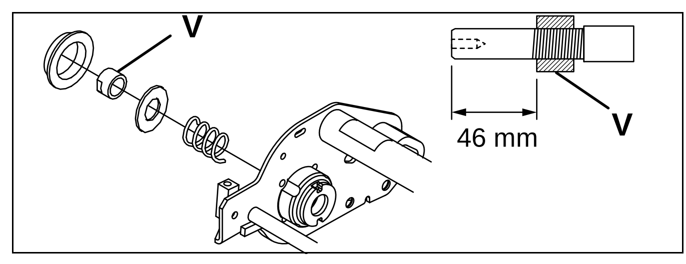


Abb. 4E

4.6 STABILISATORSTANGEN DES SCHNEIDZYLINDERS

Die Stabilisatorstangen des Schneidzylinders helfen dabei, die Schneidzylinder gerade zu halten, wenn die Schneidzylinder gehoben und gesenkt werden und wenn gewendet wird.

1. Die Schneidzylinder in die Bereitschaftsposition senken. Mäher abschalten.
2. Sechskantmutter **(S)** lösen.
3. Die Stabilisierstange **(U)** in den Verbindungsbolzen **(T)** hinein- oder daraus herausdrehen, bis der Schneidzylinder gerade steht. Sechskantmutter **(S)** festziehen.
4. Für die anderen Schneidzylinder wiederholen.

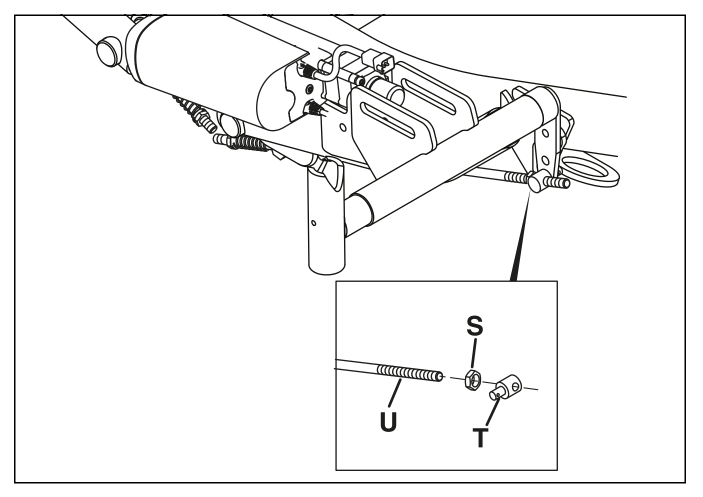


Abb. 4F

4.7 HÖHENEINSTELLUNG DER ARMLEHNE

Für die Bequemlichkeit des Fahrers hat die Armlehne drei verschiedene Höheneinstellungen. Armlehnenhöhe justieren:

1. Mäher abschalten und Zündschlüssel abziehen.
2. Die drei Schrauben **(V)** aus dem Halter rechts am Sitz herausnehmen.
3. Die Armlehne wie gewünscht anheben oder senken, bis ein anderer Satz Löcher im Armlehnenhalter mit der Sitzhalterung fluchtet. Die Befestigungselemente **(V)** wieder einsetzen.
4. Nach dem Einstellen der Höhe ist zu überprüfen, dass die drei Armlehnenanschlüsse zum Kabelbaum fest sitzen.

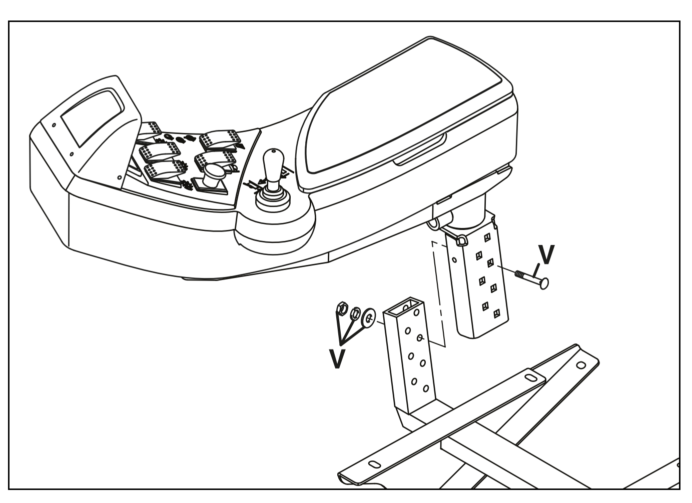


Abb. 4G

4.8 ARMLEHNENDREHZAPFEN

1. Den Raststift **(W)** wie erforderlich festziehen oder lösen, so dass die Spitze des Raststifts die Armlehne an beiden Enden des Schlitzes im Drehzapfen der Armlehne anhält und so dass der Körper des Raststifts den Drehzapfen der Armlehne nicht berührt. Der Raststift darf nicht dazu verwendet werden, die Schwergängigkeit des Drehgelenks zu erhöhen.
2. Die Befestigungselemente **(X)** wie erforderlich justieren, damit eine Kraft von 9 bis 26,7 N am Vorderende der Armlehne benötigt wird, um diese zu drehen. Die Befestigungselemente am Drehgelenk nicht zu fest anziehen, aber auch nicht zu locker lassen.

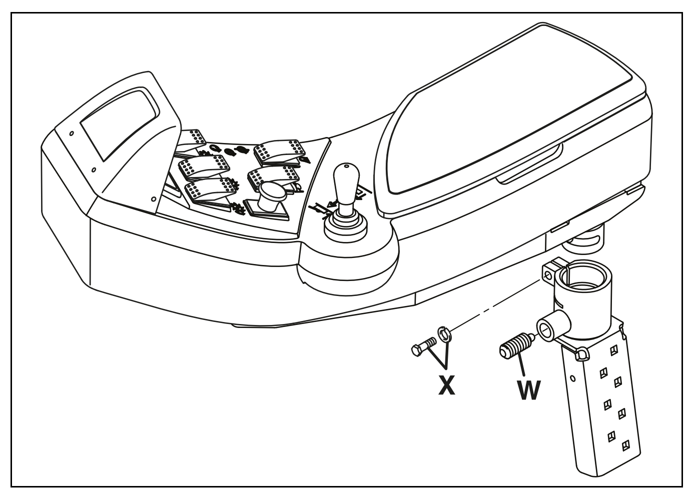


Abb. 4H

4.9 LENKKETTENSPANNUNG

1. Die Befestigungselemente **(Y)** lösen.
2. Die Position des Lenkmotors justieren, so dass in der Mitte der Kette eine Durchbiegung von 6 mm erzielt wird.

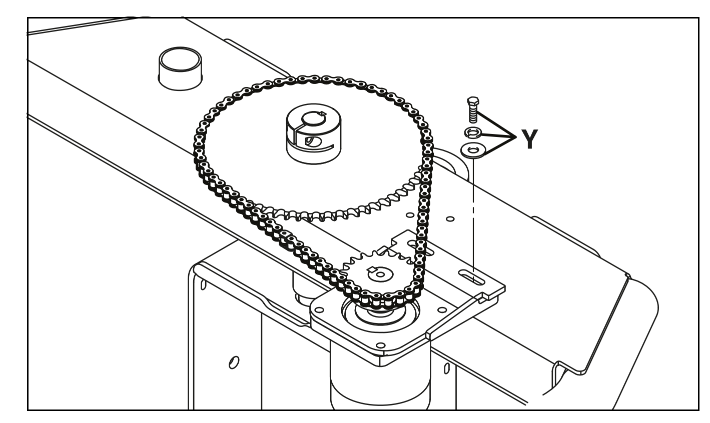


Abb. 4I

4.10 NÄHERUNGSSCHALTER

1. Alle Verschmutzungen von Sensorteil der Lenknäherungsschalter entfernen.
2. Lenknäherungsschalter **(AD)** so justieren, dass der orange Sensorteil auf gleicher Höhe mit der Vorderseite der Halterung liegt. Beide Kontermuttern hinten am Schalter festziehen.

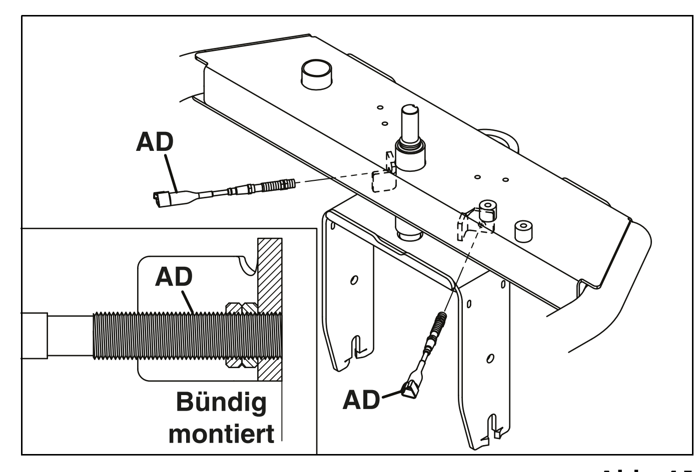


Abb. 4J

4.11 HAUBENANSCHLÄGE

1. Die Position der Haubenanschläge **(Z)** wie erforderlich justieren, damit die Haube so auf den Anschlägen aufliegt, dass zwischen Haube und Rahmenverkleidung ein Abstand von ca. 3 mm vorhanden ist.
2. Die Anschläge rechts und links so justieren, dass die Haube gerade sitzt.
3. Funktion der Haubenverriegelung überprüfen. Die Haubenverriegelung muss die Haube verriegeln können.

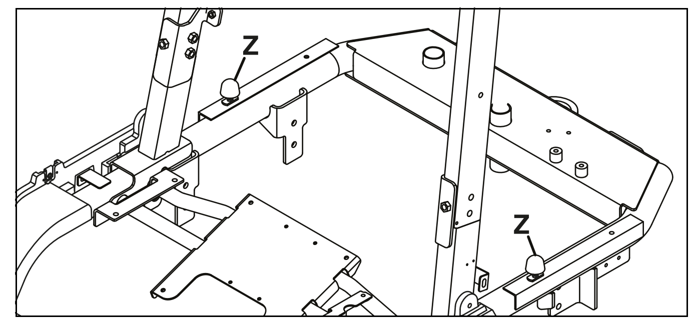


Abb. 4K

4.12 HUBANSCHLÄGE

Falls die Hebearme beim Anheben ein ratschendes Geräusch machen, muss der Hubanschlag eingestellt werden. Die Hubanschläge müssen mit dem Hubsystem im Mähmodus eingestellt werden. Bitte beachten Sie das **Sicherheits- und Bedienungshandbuch, Abschnitt 3.8**.

1. Die Befestigungselemente **(AA)** links und rechts am Schneidzylinderanschlag lösen.
2. Mäher starten, Mähschalter auf Ein stellen und die Schneidzylinder vollständig anheben. Mäher wieder abschalten.
3. Linken Halter **(AB)** des Schneidzylinderanschlags so justieren, dass der Schneidzylinderanschlagstift **(AC)** im Schlitz des Halters sitzt. Die Befestigungselemente **(AA)** fest anziehen.
4. Vorgang für den rechten Halter wiederholen.
5. Die Befestigungselemente **(AD)** lösen. Linken Anschlag und Halter **(AE)** des Schneidzylinders so justieren, dass diese den linken Schneidzylinder in der vollständig angehobenen Stellung berühren.
6. Dann den rechten Anschlag für den Schneidzylinder justieren.
7. Die Befestigungselemente **(AF)** lösen. Linken Anschlag **(AG)** so justieren, dass dieser den mittleren Schneidzylinder in der vollständig angehobenen Stellung berühren. Die Befestigungselemente **(AF)** befinden sich im Batterietrog bei Elektroantrieben und im Pufferbatterietrog bei Hybridantrieben.
8. Die Befestigungselemente **(AJ)** lösen. Den rechten Anschlag **(AH)** des mittleren Schneidzylinders so justieren, dass er den mittleren Schneidzylinder berührt. Mittleren Anschlag **(AK)** bei Bedarf justieren.

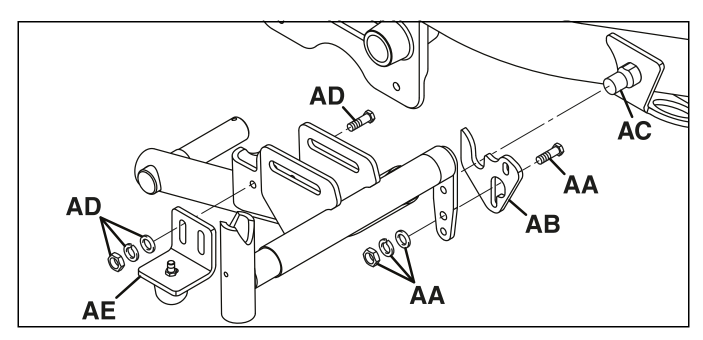


Abb. 4L

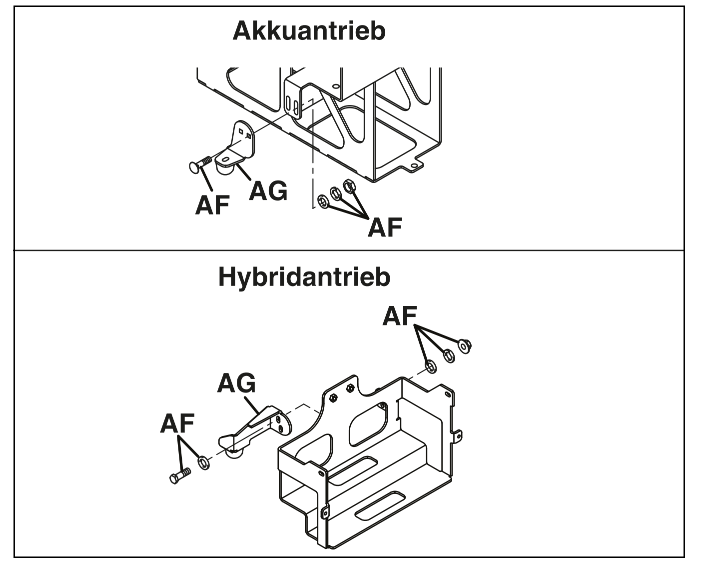


Abb. 4M

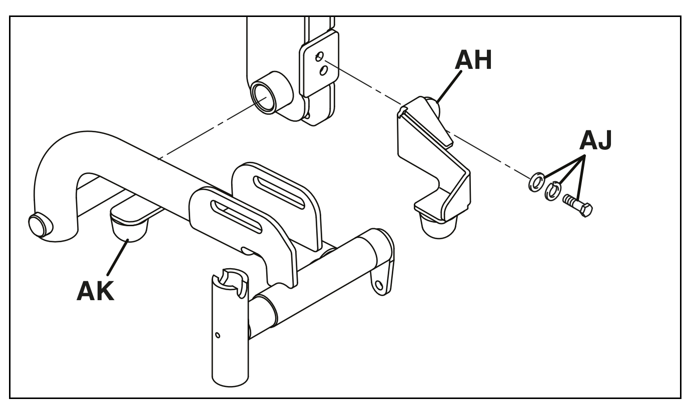


Abb. 4N

4.13 LICHTMASCHINENRIEMEN, DIESELMOTOR

1. Ein neuer Lichtmaschinenriemen ist nach den ersten 10 Betriebsstunden zu überprüfen und zu justieren. Anschließend alle 100 Stunden überprüfen und justieren.
2. Die Lichtmaschinenscheibe so justieren, dass sich der Riemen bei einer in der Mitte zwischen den Riemenscheiben aufgebrachten Spannung von 10 kg um 7 – 9 mm in durchbiegt. Siehe Motorhandbuch.
3. Zum Justieren die Befestigungsschrauben **(AL)** der Lichtmaschine lösen und die Lichtmaschine verschieben, bis die korrekte Riemenspannung erzielt wird.

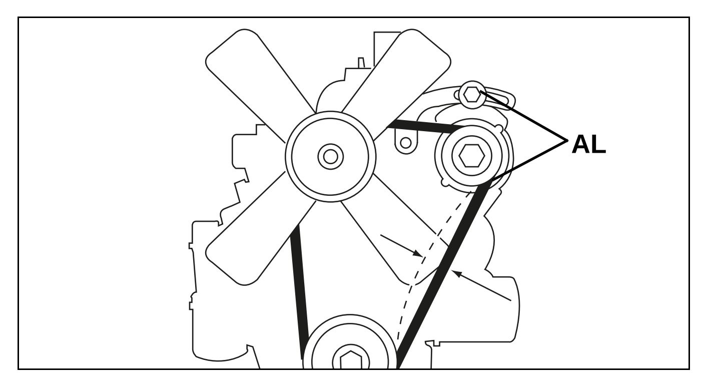


Abb. 4O

4.14 SCHEINWERFER JUSTIEREN

Der Scheinwerfer hat vier Positionen, um die Strecke zu ändern, die der Scheinwerfer beleuchtet. Scheinwerfer justieren:

1. Verschlussstopfen **(AM)** links aus der Lenksäule ziehen.
2. Einstelllasche **(AN)** heben oder senken, bis der Scheinwerfer in der gewünschten Arretierung einrastet.
3. Verschlussstopfen wieder einsetzen.

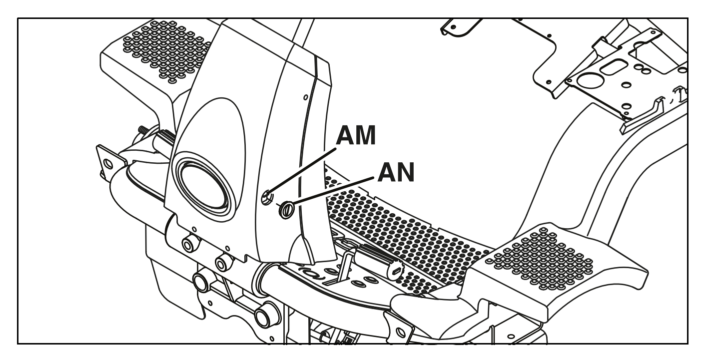


Abb. 4P

4.15 FAHRPEDAL JUSTIEREN

Justierung des Fahrpedals überprüfen, wenn der Mäher nicht die korrekte Geschwindigkeit hält.

1. Den sechspoligen Prüfanschluss **(AS)** aus dem optionalen Wartungssatz 4222802 holen. Prüfanschluss an Hauptkabelbaum und Fahrpedal anschließen.
2. Mähschalter auf EIN stellen. Den Mäher nicht starten.
3. Die Spannung am orangen und schwarzen Leiter des Prüfanschlusses **(AS)** messen. Wenn der Prüfanschluss nicht verwendet wird, die Messung direkt am orangen und schwarzen Leiter im Pedalanschluss, Pol 2 und 3, vornehmen.
4. Das Pedal ganz nach vorne drücken. Wenn die Spannung zwischen 3,8 und 4,8 liegt, ist keine Justierung erforderlich.
5. Wenn die Spannung unter 3,8 V liegt, die Kontermutter lösen und die Anschlagschraube **(AP)** im Uhrzeigersinn drehen, bis der korrekte Messwert angezeigt wird. Kontermutter festziehen.
6. Wenn die Spannung über 4,8 V liegt, die Kontermutter lösen und die Anschlagschraube **(AP)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der korrekte Messwert angezeigt wird. Kontermutter festziehen.
7. Schritt 4, 5 und 6 für die Rückwärtsbewegung des Pedals wiederholen; dabei Anschlagschraube **(AR)** justieren.
8. Prüfanschluss **(AS)** abnehmen.

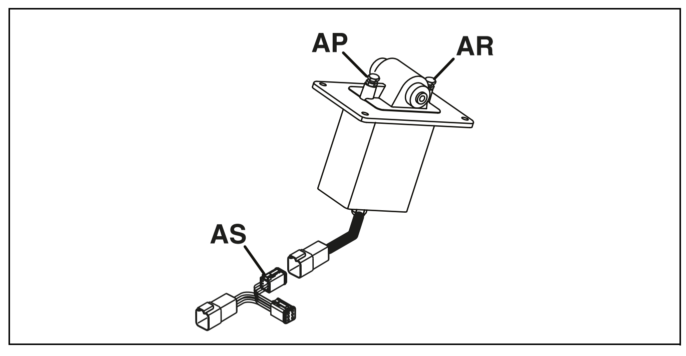


Abb. 4Q

4.16 GRASFANGKORBJOCH JUSTIEREN

1. Die Befestigungselemente **(AT)** lösen.
2. Das Joch **(AU)** so justieren, dass die Kante des Grasfangkorbs auf der Querstrebe **(AV)** des Schneidzylinders sitzt.
3. Die Befestigungselemente **(AT)** fest anziehen.

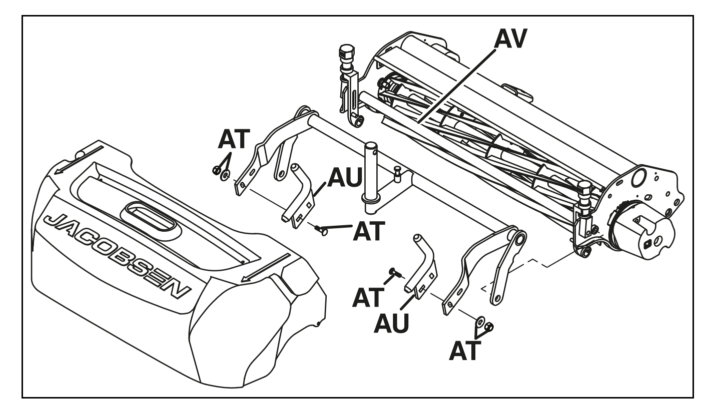


Abb. 4R

4.17 EINSTELLUNG DES DIESELDROSSELKLAPPENSTELLGLIEDS

1. Haube öffnen.
2. Bei ausgeschaltetem Mäher und vollständig zurückgezogenem Stellglied die Kontermuttern **(AW)** lösen und den Drosselhebel so justieren, dass der Drosselhebel am Leerlaufanschlag und das Stellglied an seinem innenliegenden Anschlag anliegen. Kontermutter **(AW)** festziehen.
3. Das Stellgliedgestänge mit der Hand zum Generator hin ziehen. Der Drosselhebel sollte den Vollgasanschlag berühren.

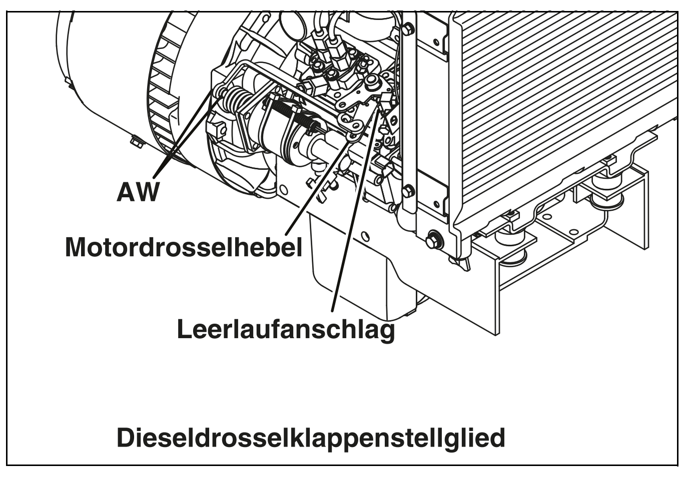


Abb. 4S

HINWEIS

Eine falsche Einstellung der Drosselklappe kann zu einer Ausgangsspannung des Generators führen, welche die Systemgrenzen überschreitet und zu Schäden an Bauteilen des Mähers führen kann.

4.18 BENZINDROSSELKLAPPENSTELLGLIED JUSTIEREN

1. Haube öffnen.
2. Entfernen Sie bei ausgeschaltetem Mäher die Luftfilterabdeckung **(BD)**, das Element **(BE)** sowie das Grundgehäuse **(BF)** vom Motor.

HINWEIS

Um zu verhindern, dass Festkörper in das Saugrohr fallen, schließen Sie bitte die Drosselklappe vor dem Entfernen des Luftfilters.

HINWEIS

Zur Vermeidung schwerer Motorschäden niemals den Motor mit abgenommenem Luftfilter betreiben.

3. Nehmen Sie die Feder **(AY)** von der Federklammer **(AZ)** am Vergaser ab.
4. Entriegeln Sie die Federklammer **(AZ)** aus dem Drosselklappengestänge **(BA)** durch Drehen nach oben. Nehmen Sie das Motordrosselklappengestänge vom Gashebel **(BB)** ab.
5. Sechskantmutter **(AW)** auf dem Stellglied lösen.
6. Das Drosselklappengestänge **(BA)** und die Feder **(AY)** von der Drosselklappenverbindung **(AX)** abnehmen.
7. Führen Sie das Drosselklappengestänge **(BA)** in die seitliche Drosselbuchse des Motors ein, befestigen Sie aber nicht die Federklammer.
8. Ziehen Sie das Gestänge vom Motor weg, so dass der Gashebel **(BB)** am Leerlaufanschlag **(BC)** anliegt.
9. Mit dem Drosselklappengestänge in der Leerlaufposition (gegen den Anschlag **(BC)**) und dem Stellglied in der vollständig zurückgezogenen Position (gegen den innen liegenden Anschlag) die Mutter **(AW)**Lösen und die Drosselklappenverbindung **(AX)**, so dass die Bohrung in der Drosselklappenverbindung mit dem Drosselklappengestänge **(BA)** ausgerichtet ist. Die Mutter **(AW)** festziehen.
10. Entfernen Sie das Drosselklappengestänge **(BA)** von Hebel **(BB)**.
11. Befestigen Sie das Drosselklappengestänge **(BA)** und die Feder **(AY)** an der Drosselklappenverbindung **(AX)**.
12. Führen Sie das Drosselklappengestänge **(BA)** in den Gashebel **(BB)** ein. Sichern der Verbindung durch Drehen der Federklammer **(AZ)** nach unten und Einrasten auf Gestänge. Verbinden Sie die Feder **(AY)** mit der Federklammer **(AZ)**.
13. Prüfen Sie, ob der Gashebel **(BB)** immer noch am Anschlag **(BC)** anliegt und das Stellglied vollständig zurückgezogen ist.
14. Das Stellgliedgestänge mit der Hand zum Motor hin ziehen. Der Drosselhebel sollte den Vollgasanschlag berühren.

HINWEIS

Eine falsche Einstellung des Drosselklappenstellglieds kann zu einer Ausgangsspannung des Generators führen, welche die Systemgrenzen überschreitet und zu Schäden an Bauteilen des Mähers führen kann.

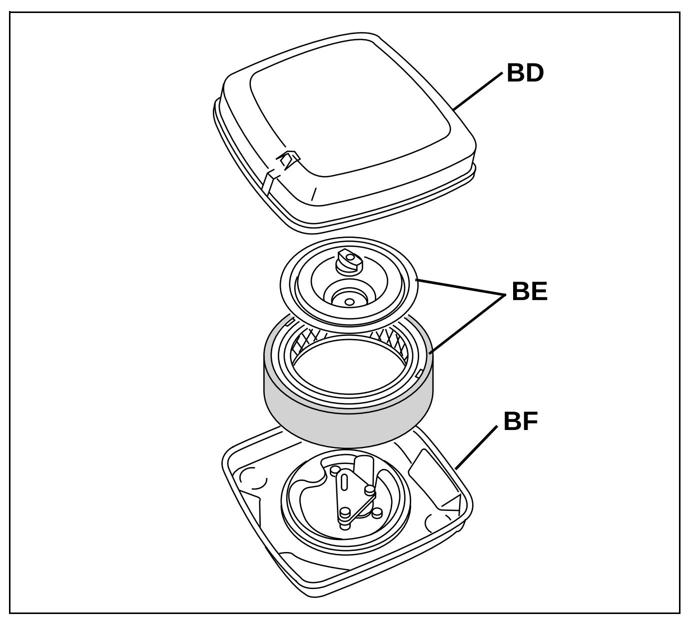


Abb. 4T

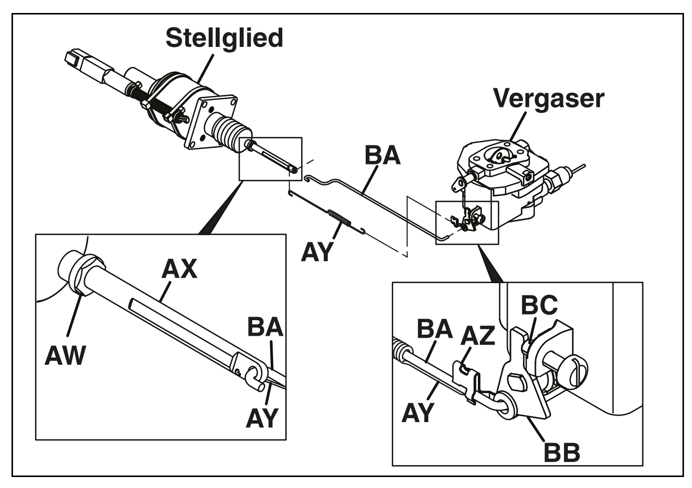


Abb. 4U

4.19 DREHMOMENTDATEN

HINWEIS

Alle Drehmomente in diesen Tabellen sind ungefähre Wert und nur als Anhaltspunkt gedacht. Sie verwenden diese Drehmomente auf Ihr eigenes Risiko. Jacobsen übernimmt keine Verantwortung für Verluste, Ansprüche oder Schäden, die sich aus der Verwendung dieser Tabellen ergeben. **Bei Verwendung eines Drehmomentwertes ist immer äußerste Vorsicht anzuwenden.**

Jacobsen verwendet standardmäßig plattierte Schrauben der Festigkeitsklasse 5, wenn nicht anders angegeben. Beim Anziehen plattierter Schrauben ist der Wert für geschmiert zu verwenden.

BEFESTIGUNGSELEMENTE NACH AMERICAN NATIONAL STANDARD

GRÖSSE	EINHEITEN	FESTIGKEITSKLASSE 5		FESTIGKEITSKLASSE 8		GRÖSSE	UNITS (EINHEITEN)	FESTIGKEITSKLASSE 5		FESTIGKEITSKLASSE 8	
		Geschmiert	Trocken	Geschmiert	Trocken			Geschmiert	Trocken	Geschmiert	Trocken
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

METRISCHE BEFESTIGUNGSELEMENTE

GRÖSSE	EINHEITEN	4.6		8.8		10.9		12.9		Nicht-kritische Befestigungselemente aus Aluminium
		Geschmiert	Trocken	Geschmiert	Trocken	Geschmiert	Trocken	Geschmiert	Trocken	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

4.20 DREHMOMENTE

Hinterachsenwelle .... 203 Nm
Radmutter..................... 115-128 Nm

Batterieständer T890.....10,7-13,5 Nm
Batterieständer 12 Volt ..9 Nm

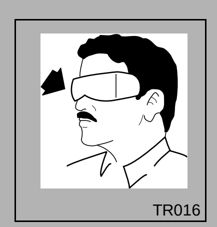
5.1 BATTERIESICHERHEIT

Batterien enthalten verdünnte Schwefelsäure, die starke Verätzungen verursachen kann.

Während des Ladens bildet sich in der Batterie Wasserstoff. Wasserstoff in einer Konzentration von 4% und mehr ist explosiv und kann durch eine offene Flamme oder einen elektrischen Funken entzündet werden. Eine Batterieexplosion kann Schwefelsäure und Batterieteile mit beträchtlicher Kraft über einen großen Bereich schleudern.

Die folgenden Warnungen sind immer zu beachten, wenn mit oder in der Nähe von Batterien gearbeitet wird:

ACHTUNG



Der Elektrolyt in einem Bleiakkumulator ist eine verdünnte Säure, die starke Verätzungen der Haut und Augen verursachen kann. Wenn Körper oder Augen mit Elektrolyt in Kontakt kommen, sind sie lange mit klarem Wasser abzuspülen. Sofort einen Arzt hinzuziehen. Beim Laden von Batterien ist ein Gesichtsschutz oder eine zugelassene Schutzbrille zu tragen.

Wasserstoff ist in einer Konzentration ab 4% explosiv und wird beim Laden von elektrischen Rasenmähern erzeugt. Da Wasserstoff leichter als Luft ist, sammelt er sich unter der Decke in Räumen an, so dass Belüftung erforderlich ist. 5 Luftwechsel pro Stunde werden als die Mindestanforderung angesehen.

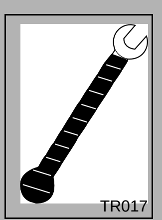
Niemals in der Nähe von Batterien rauchen.

Batterien nie in einem Bereich laden, in dem offene Flammen oder Elektrogeräte vorhanden sind, die einen elektrischen Funken erzeugen könnten.

Der Zündschlüssel muss abgezogen, alles elektrische Zubehör ausgeschaltet und der Stromanschluss abgetrennt sein, ehe am Fahrzeug gearbeitet wird.

Allen Schmuck (Armbanduhren, Ringe usw.) ablegen.

ACHTUNG



Schraubenschlüssel mit Vinylband umwickeln, um zu verhindern, dass ein fallengelassener Schraubenschlüssel eine Batterie kurzschließt, was zu einer Explosion und schweren Körperverletzungen führen könnte.

Elektrolytspritzer sollten mit einer Lösung aus 59,1ml doppeltkohlensaurem Natrium (Backpulver) gelöst in 5,7 Liter Wasser neutralisiert und mit reichlich Wasser abgespült werden.

Niemals einen unter Strom stehenden Stromkreis an der Batterieklemme abklemmen.

Bei der Arbeit mit Batterien ist geeignete Schutzkleidung zu tragen. Der Elektrolyt kann schwere Verätzungen an Augen und Haut und Verbrennungen an der Kleidung verursachen.

Batterien, Batterieständer, Klemmen und Zubehörteile enthalten Blei und Bleiverbindungen; dies sind Chemikalien, von denen dem Staat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs und Geburtsfehler verursachen. **Nach der Handhabung die Hände waschen.**

5.2 BATTERIEKONDITIONIERUNG

Ein neuer Batteriesatz muss einen Konditionierungsprozess durchlaufen, bevor er seine Höchstkapazität erreicht. Die Konditionierung kann bis zu 20 Lade-/Entladezyklen dauern. Eine Batterie hat eine bestimmte maximale Lebensdauer; aus diesem Grund zielen die Wartungsmaßnahmen darauf ab, die **verfügbare** Lebensdauer zu optimieren und jene Einflüsse zu verringern, die die Lebensdauer der Batterie verkürzen. Das Diagramm zu Batteriealter und Kapazität wird in **Abbildung 5A** gezeigt.

HINWEIS

Das Diagramm in **Abbildung 5A** bezieht sich auf eine 80 %-ige Ladetiefe (DOD) mit einer theoretischen Lebensdauer von 750 Zyklen.

Die Diagramme in **Abbildung 5A** und **Abbildung 5B** dienen nur zur Orientierung und sollen als Richtlinie für die geschätzte Kapazität eines Akkus verwendet werden. Die tatsächliche Lebensdauer des Akkus kann kürzer oder länger sein, abhängig von der aktuellen DOD des Akkus sowie der am Akku durchgeführten Wartungsmaßnahmen.

Der Konditionierungsprozess kann durch Überprüfung des ***spezifischen Gewichts*** der Batteriezellen überwacht werden. Nach dem Wiederaufladen des Batteriesatzes sind zwei oder mehr Batteriezellen stichprobenartig zu überprüfen. Eine voll geladene, voll konditionierte Batterie mit einer Elektrolyttemperatur von 27° C hat ein spezifisches Gewicht von 1,280.

Sobald die Batterie 50 Lade-/Entladezyklen absolviert hat, kann die Entladetiefe (DOD) gemessen werden.

Zur Bestimmung der DOD messen Sie die Spannung des Akkus nach dem Mähen über einen Zeitraum von zwei Wochen. Bilden Sie den Mittelwert der Ergebnisse und ermitteln Sie die DOD mit der linken Tabelle in **Abbildung 5B**. Diese Werte basieren auf einer normalen Batterietemperatur von 25,5 °C. Verwenden Sie die DOD für das Diagramm auf der rechten Seite in **Abbildung 5B**, um die theoretische Betriebsdauer zu ermitteln.

Wenn Batterien altern, bleibt die Leistung weiter zufriedenstellend, die **Kapazität** nimmt jedoch ab. Die Kapazität bezeichnet die Zeitdauer, während der eine Batterie die Bemessungsampčre bei voller Ladung liefert.

Für die Prüfung von Batterien ist die Temperatur wichtig. Die Prüfergebnisse müssen korrigiert werden, um Temperaturunterschiede zu berücksichtigen.

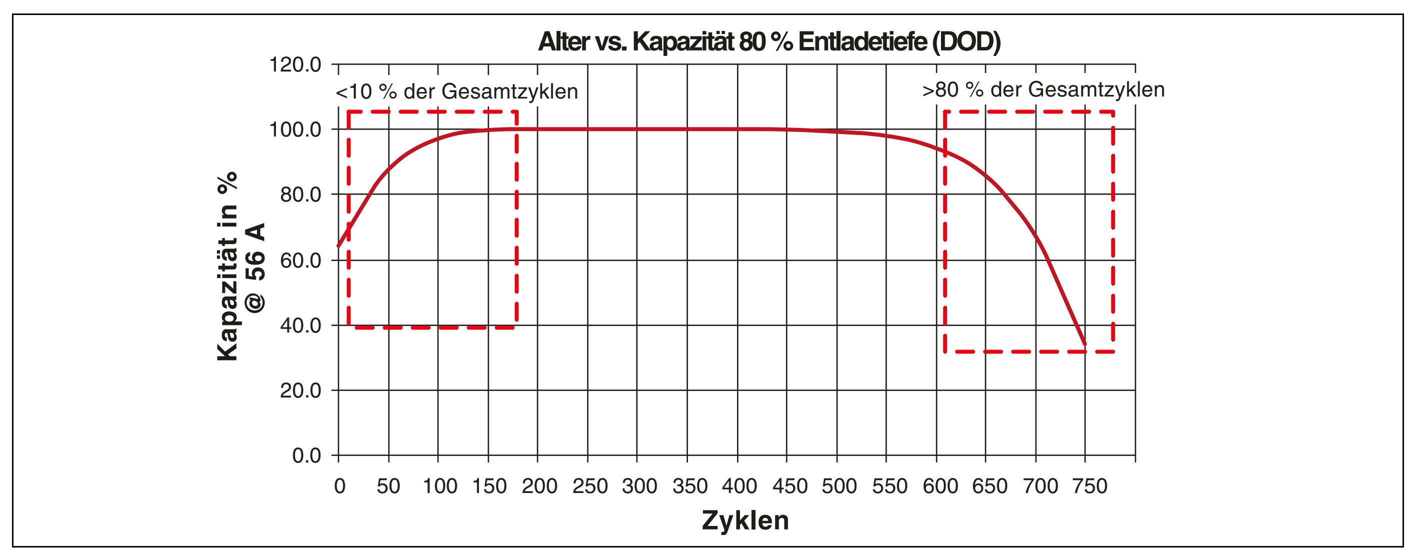
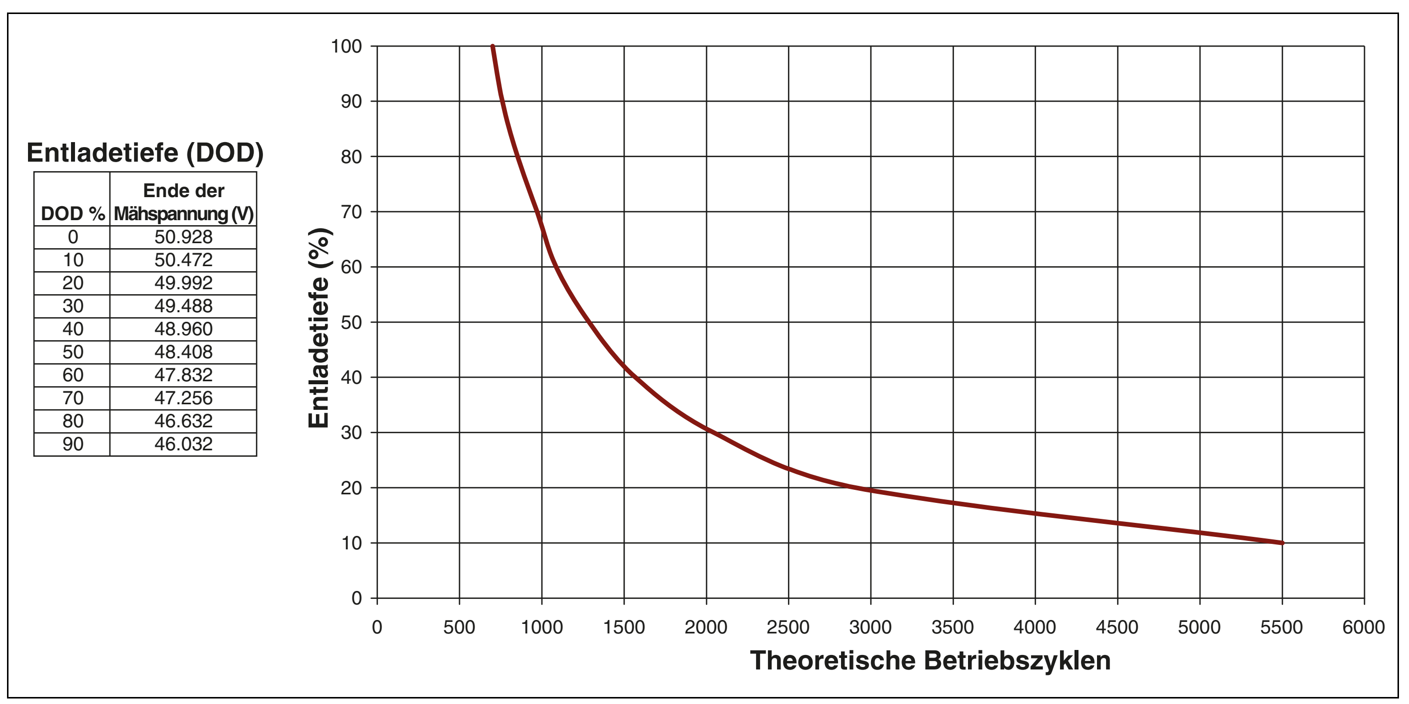


Abb. 5A



Entladetiefe (DOD)

DOD %	Ende der Mähspannung (V)
0	50.928
10	50.472
20	49.992
30	49.488
40	48.960
50	48.408
60	47.832
70	47.256
80	46.632
90	46.032

Abb. 5B

5.3 BATTERIESYSTEME

Der Eclipse-Mäher wird entweder mit Elektroantrieb, Benzinhybridantrieb oder Dieselhybridantrieb geliefert.

1. Der Eclipse mit Elektroantrieb hat sechs 8V-Batterien, die reihengeschaltet sind. Vor dem Laden müssen die Batterien vom Mäher abgeklemmt werden.
2. Die Mäher mit Benzin- und Dieselhybridantrieb haben zwei getrennte Batteriesysteme.
   a. Einen 48V-Pufferbatteriesatz, der aus vier 12V-Batterien in Reihenschaltung besteht. Die Pufferbatterien werden während des Betriebs durch den Hybridgenerator geladen. Das Laden der Pufferbatterien über eine externes Ladegerät wird in **Abschnitt 5.8**beschrieben.

HINWEIS

Die Pufferbatterien können mit demselben Batterieladegerät geladen werden, das für die Antriebsbatterien verwendet wird. Das Ladegerät wird mit Geräten mit Hybridantrieb nicht mitgeliefert, sondern muss separat bestellt werden.

   b. Eine 12V-Batterie für den Motorbetrieb.

5.4 BATTERIE FÜLLEN (MÄHER MIT ELEKTROANTRIEB)

⚠ VORSICHT

Der Batterieelektrolyt ist eine Säurelösung und ist vorsichtig zu handhaben. Wenn Elektrolyt auf Körperteile spritzt, sind die betroffenen Bereiche sofort mit reichlich Wasser abzuspülen und es ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

HINWEIS

Die 12V-Batterien in Mähern mit Hybridantrieb sind versiegelt und müssen nicht nachgefüllt werden.

Wenn die Batterien mehr Wasser benötigen, wird destilliertes Wasser zum Nachfüllen empfohlen (auf keinen Fall Wasser mit einem hohen Mineralgehalt verwenden).

Der Eclipse-Mäher mit Elektroantrieb hat ein Batteriefüllsystem. Wasser ist nachzufüllen, **NACHDEM** die Batterien aufgeladen worden sind, damit sie während des Ladens nicht überfließen.

Die Batterien sollten aber **NICHT** geladen werden, wenn der Elektrolytstand unter der Oberkante der Platten liegt. Wenn der Elektrolytstand unter die Oberkante der Platten gefallen sein sollte, vor dem Laden gerade genügend Wasser nachfüllen, dass die Platten bedeckt sind. Den Elektrolytstand nach dem Laden nochmals überprüfen und dann so viel Wasser wie notwendig nachfüllen, damit der richtige Stand erreicht wird.

Batterien über das Batteriefüllsystem füllen:

1. Batteriesatz vollständig laden.
2. Den Tank des Batteriefüllsystems mit destilliertem Wasser füllen. Der Tank sollte mindestens 1 m über den Batterien stehen.
3. Den Schlauch vom Tank an den Anschluss des Füllsystems auf der rechten Seite des Batterietrogs anschließen.
4. Der Durchflussanzeiger beginnt, sich zu drehen, und das destillierte Wasser fließt in alle Batterien, die mehr Wasser benötigen. Jeder Batterieanschluss hat einen Schwimmer, um ein Überfüllen zu verhindern.
5. Den Durchflussanzeiger am Tankschlauch beobachten. Den Tank so lange an die Batterien angeschlossen lassen, bis der Durchflussanzeiger aufhört, sich zu drehen. Den Schlauch abnehmen und den Tank für das nächste Mal sicher aufbewahren. Den Mäher nicht einschalten, wenn der Tank an die Batterien angeschlossen ist.
6. Den Elektrolytstand in den Zellen regelmäßig stichprobenartig überprüfen. Ein zu hoher Wasserverlust weist auf einen oder mehrere der folgenden Zustände hin:
   a. Überladung
   b. Betrieb bei hohen Temperaturen
   c. Die Batterie nähert sich dem Ende ihrer Lebensdauer.

5.5 BATTERIEWARTUNG

Ein regelmäßiges Wartungsprogramm ist für die Leistung und maximale Lebensdauer der Batterien wichtig.

1. Die Batterien immer sauber halten. Darauf achten, dass die Kappen auf den Zellen sitzen, damit kein Wasser oder Schmutz hineingelangen kann.
2. Jeden Tag prüfen, dass die Batterien voll geladen sind, ehe das Gerät in Betrieb genommen wird.
   a. die Batterien sich niemals vollständig entladen lassen; Nicht für längere Zeit mit dem Gerät arbeiten, wenn auf dem Display niedrige Spannung angezeigt wird.
   b. Die Batterien nach jeder Benutzung immer voll aufladen; ganz gleich wie kurz.
   c. Nach der Verwendung bei heißem Wetter sollten die Batterien mindestens eine Stunde lang abkühlen, ehe sie geladen werden.
   d. Bei kaltem Wetter ist es besser, die Batterien erst kurz vor der Inbetriebnahme aufzuladen.
3. Entladene Batterien ***DÜRFEN NICHT*** für längere Zeit gelagert oder unbenutzt gelassen werden.
4. ***KEINE*** Batteriezusatzmittel verwenden; diese verkürzen die Lebensdauer der Batterien.
5. Während der Mähsaison ist einmal pro Woche das spezifische Gewicht zweier oder mehrerer Batterie-zellen nach dem Aufladen der Batterien zu prüfen.
6. Den Elektrolytstand in den Zellen regelmäßig stichprobenartig überprüfen.

5.6 BATTERIELEISTUNG

Um die maximale Lebensdauer der Batterie sicherzustellen:

1. die Batterien sich niemals vollständig entladen lassen;
2. die Batterien nach jeder Benutzung immer voll aufladen;
3. die Bedingungen prüfen, die sich auf Batteri-eleistung und –lebensdaer auswirken:
   a. ein zu geringer Abstand zwischen Bodenmesser und Schneidzylinder
   b. Schlechte Schmierung der Schneidköpfe
   c. zu niedriger Reifendruck
   c. übermäßige Verwendung des Flüsterbetriebs bei Hybridantrieben
   d. falscher Betrieb des elektrischen Systems
   e. schlechter Zustand von Ladestecker und -buchse
4. Die Batterieleistung wird auch durch die Lufttem-peratur beeinflusst. Die Kapazität der Batterie **erhöht** sich um jeweils 7 Prozent für jeweils 8° C, die die Temperatur **über** 25° C liegt. Die Kapazität der Batterie **fällt** um jeweils 7 Prozent für jeweils 8° C, die die Temperatur **unter** 25° C liegt.

5.7 BATTERIEN ENTSORGEN

DIE FALSCHE ENTSORGUNG VON BLEI-AKKUMULATOREN IST GESETZLICH VERBOTEN. Das Gesetz verbietet es, Batterien auf Deponien zu lagern, und fordert, dass die Händler sie zur Wiederverwertung zurücknehmen. Alte Blei-akkumulatoren müssen zur korrekten Entsorgung und/ oder Wiederverwertung an den Händler zurückgegeben werden.

5.8 BATTERIELADEGERÄT

Das Batterieladegerät lädt den Batteriesatz vollständig auf und schaltet sich automatisch ab, wenn die Batterien voll geladen sind. Bitte lesen Sie die Anleitung für das Batterieladegerät bezüglich der korrekten Verwendung durch.

Für das Batterieladegerät ist ein Stromkabel erforderlich, welches nicht mit dem Mäher mitgeliefert wird. Das Kabel sollte so kurz wie möglich sein (weniger als 30 m lang) mit mindestens 12 AWG.

Das Ladegerät ist an eine spezielle geerdete Steckdose anzuschließen, die durch einen Schutzschalter von 15 oder 20 A geschützt wird.

Vor dem Laden muss folgendes beachtet werden:

⚠ ACHTUNG

Wasserstoff ist in einer Konzentration ab 4% explosiv und wird beim Laden von elektrischen Rasenmähern erzeugt. Da Wasserstoff leichter als Luft ist, sammelt er sich unter der Decke in Räumen an, so dass Belüftung erforderlich ist. 5 Luftwechsel pro Stunde werden als die Mindestanforderung angesehen.

Niemals in der Nähe von Batterien rauchen.

Batterien nie in einem Bereich laden, in dem offene Flammen oder Elektrogeräte vorhanden sind, die einen elektrischen Funken erzeugen könnten.

Der Zündschlüssel muss abgezogen, alles elektrische Zubehör ausgeschaltet und der Stromanschluss abgetrennt sein, ehe am Fahrzeug gearbeitet wird.

Allen Schmuck (Armbanduhren, Ringe usw.) ablegen.

Das Laden muss in einem Bereich ausgeführt werden, der gut belüftet ist und aus dem das während des Ladevorgangs entstehende Wasserstoffgas abgeführt werden kann. **Mindestens** fünf vollständige Luftumwälzungen pro Stunde werden empfohlen.

Das Ladekabel ist vollständig in den Ladeanschluss eingesteckt.

Das Ladekabel muss vor Beschädigung geschützt sein und so verlegt werden, dass niemand darüber stolpern oder darüber fahren kann, was zu einer Verletzung führen könnte.

Wenn das Ladegerät nicht korrekt funktioniert, ist es von der Steckdose und dem Mäher zu trennen und die Sicherung zu überprüfen.

Elektroantrieb:
Das Batterieladegerät befindet sich unter der Fahrzeughaube und ist ständig am Batteriesatz angeschlossen.

Wenn dies das erste Mal ist, dass die Batterien geladen werden, oder wenn das Ladegerät aus dem Mäher genommen wurde, um die Pufferbatterien eines Hybridmähers zu laden, ist vor dem Laden der Ladealgorithmus zu prüfen. Algorithmus 38 (bevorzugt) oder 11 (alternativ) ist zu verwenden. Vgl. **Abschnitt 5.9**.

1. Prüfen, dass der Zündschalter ausgeschaltet ist. Stromanschluss vom Batteriesatz abziehen.
2. Die Klappe über der Ladesteckdose links an der Maschine hochheben. Das Stromkabel in die Ladesteckdose stecken.
3. Das andere Ende des Kabels in eine geeignete Wandsteckdose stecken.
4. Die Ladezeit sollte zwischen 4 und 6 Stunden liegen.
5. Wenn die Batterien vollständig geladen sind, schaltet sich das Ladegerät automatisch ab. Das Ladekabel zuerst aus der Wandsteckdose ziehen und erst dann aus dem Mäher ziehen. Das Ladekabel bis zum nächsten Aufladen sicher aufbewahren.

Pufferbatterien an Hybridantrieben:
Die Pufferbatterien sind so ausgelegt, dass sie durch den Generator geladen werden, aber sie können bei Bedarf über ein externes Ladegerät aufgeladen werden. Der Mäher wird nicht mit einem externen Ladegerät geliefert. Dieses muss separat erworben werden. Ladegerät Teilenummer 4203742 (Delta-Q) bestellen. Die Batterien können außerdem aus dem Mäher genommen und einzeln mit einem 12V-Ladegerät geladen werden.

Das Delta-Q-Ladegerät 4203742 wird standardmäßig mit dem Algorithmus für das Laden der Batterien eines Elektroantriebs geliefert, und zum Laden der Pufferbatterien muss ein anderer Algorithmus verwendet werden. Das Ladegerät auf Algorithmus 66 stellen. Vgl. **Abschnitt 5.9**.

1. Prüfen, dass der Zündschalter ausgeschaltet ist. Stromanschluss des Pufferbatteriesatzes abziehen.
2. **Ladegerät Delta Q:** Die Ladegerätkabel mit isolierten Werkzeugen am Batteriesatz anschließen; dazu dieselben Klemmen verwenden, über die die Pufferbatterie angeschlossen ist.

   Ladegerät Eclipse Walker: Kabelbaumadapter an Ladegerätanschluss und Pufferbatterieanschluss anschließen.
3. Das Stromkabel in die Ladesteckdose stecken.
4. Das andere Ende des Kabels in eine geeignete Wandsteckdose stecken.
5. Wenn die Batterien vollständig geladen sind, schaltet sich das Ladegerät automatisch ab. Das Ladekabel zuerst aus der Wandsteckdose ziehen und erst dann aus dem Mäher ziehen. Das Ladekabel bis zum nächsten Aufladen sicher aufbewahren.
6. Ladegerät vom Pufferbatteriesatz abtrennen.

5.9 BATTERIELADEGERÄTALGORITHMUS

Das Delta-Q-Ladegerät ist mit drei Algorithmen programmiert. Achten Sie darauf, dass der korrekte Algorithmus für die zu ladenden Batterien eingestellt ist.

⚠ ACHTUNG

Das Ladegerät nur mit dem Algorithmus verwenden, der für die jeweilige Batterieart geeignet ist. Wenn der falsche Algorithmus verwendet wird, kann dies zu Körperverletzung und Sachschäden führen.

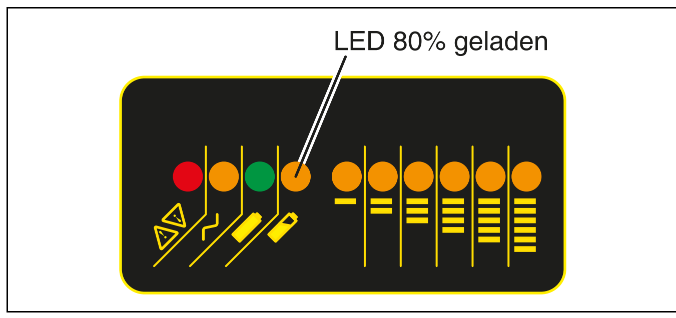
Algorithmus	Beschreibung
11	Der alternative Algorithmus für das Laden der Batterien Trojan T890, aber ohne stochastischen Ausgleich.
38	Standardeinstellung des Ladegeräts. Wird für das Laden der Batterien Trojan T890 mit stochastischem Ausgleich verwendet. Wird für die Batterien des Elektroantriebs verwendet.
66	Wird für das Laden der Pufferbatterien des Hybridantriebs verwendet.

Ladealgorithmus prüfen

1. Der Systemstromschalter muss auf Aus stehen und der Schlüssel abgezogen werden.
2. Stromanschluss des Batteriesatzes im Mäher abziehen.
3. Stromkabel aus Wandsteckdose und Ladesteckdose ziehen.
4. **Elektroantrieb:** Das positive Ladekabel mit isolierten Werkzeugen vom Batteriesatz abziehen.

   Hybridantrieb: Das negative Ladekabel mit isolierten Werkzeugen an dieselbe Batterieklemme anschließen, an die das negative Kabel des Batterieanschlusses angeschlossen ist.

   Alle Geräte: Darauf achten, dass das positive Ladekabel weder den Mäher noch die anderen Batterieklemmen berührt.
5. Ladegerät an Wandsteckdose anschließen. Das Ladegerät führt eine Einschaltselbstprüfung aus und zeigt dann den Algorithmuscode durch Aufleuchten der LED für 80% Ladung links am Ladegerät an.



   Zuerst wird die Zahl der ersten Stelle blinkend angezeigt, dann folgt eine Pause, dann wird die zweite Stelle angezeigt, dann folgt eine Pause. Dann wird das Ganze 11 Sekunden lang wiederholt.

   Für Algorithmus 38 führt die LED die folgende Blinksequenz aus:

   Blinken - Blinken - Blinken - Pause - Blinken - Blinken - Blinken - Blinken - Blinken - Blinken - Blinken - Blinken - Pause - Wiederholen
6. Ladegerät von der Wandsteckdose trennen.

Ladealgorithmus ändern

1. Die Schritte für die Prüfung des Ladealgorithmus durchführen.
2. Während die LED für 80% Ladung den Algorithmuscode blinkt, mit dem positiven Kabel vom Ladegerät die positive Batterieklemme 3 Sekunden lang berühren, dann das positive Kabel abziehen. Das Ladegerät wechselt zum nächsten Algorithmus.
3. Die positive Klemme mit dem positiven Kabel berühren, bis das Relais klickt (ca. 10 Sekunden oder länger). Der neue Algorithmus ist jetzt aktiviert.
4. Stromkabel und positives Kabel abziehen. Prüfung noch einmal durchführen, um sicher zu sein, dass jetzt der korrekte Algorithmus aktiviert ist.

5.10 SÄUBERN DER BATTERIEN

Zum Säubern der Batterien diese vor dem Abspritzen zuerst mit einer Lösung aus Natriumbikarbonat (Natron) und Wasser einsprühen, um mögliche Säureablagerungen zu neutralisieren. Wenn ein Wasserschlauch zum Abspritzen verwendet wird, ohne die Säure vorher neutralisiert zu haben, wird die Säure von den Batterien in einen anderen Bereich des Rasenmähers oder des Lagerraums übertragen, wo sie das Metall oder den Beton-/Asphaltboden angreifen kann. Nach dem Abspritzen der Batterien, verbleibt auf den Batterien ein Rückstand, der leitend ist und zu Korrosion und zum Entladen der Batterien beiträgt. Vor dem Säubern der Batterien ist zu prüfen, dass die Batterienachfüllkappen aufgesetzt sind. Darauf achten, dass die Natron-Wasser-Lösung nicht durch die Entlüftungskappen in die Batterie eindringt.

Beim Säubern der Batterien sind alle Batterien des Mähers zu säubern. Dem Säubern der Batterien unten im Batterietrog ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, da sich hier mehr Sand und Schmutz ansammelt.

Für die korrekte Reinigung sind Oberseite und Seitenflächen der Batterien mit einer Lösung aus Natriumbikarbonat (Natron) und Wasser einzusprühen. Diese Lösung wird am besten mit einem Gartensprüher mit einem **nichtmetallischen Sprühstab** aufgebracht. Die Lösung sollt aus 59,1 ml Natriumbikarbonat (Natron) gemischt mit 5,7 l klarem Wasser bestehen. Neben den Batterien ist den Metallteilen um die Batterie herum (Batterietrog, Halterungen) besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Diese sollten ebenfalls mit der Natriumbikarbonatlösung (Natron) eingesprüht werden.

Die Lösung mindestens drei Minuten lang einwirken lassen; dann die Oberseite der Batterien mit einer weichen Bürste oder einem Tuch abwischen, um alle Rückstände zu entfernen, die zu einer Selbstentladung der Batterie führen könnten. Darauf achten, dass die Teile des Batterienachfüllsystems (Schläuche, Kappen) nicht abgetrennt oder verschoben werden. Den gesamten Bereich mit sauberem Wasser mit niedrigem Druck abspülen. Die Reinigung sollte wöchentlich oder unter extremen Bedinungen öfter vorgenommen werden.

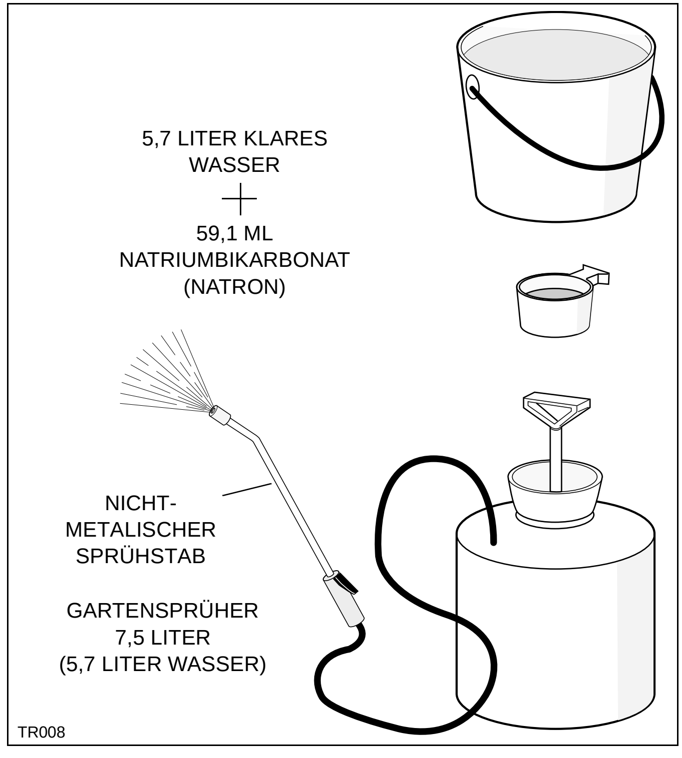


Abb. 5C

5.11 SPEZIFISCHES GEWICHT (NUR 62801)

Der normale Wert für das spezifische Gewicht einer voll geladenen Batterie sollte nach Korrektur für die Temperatur zwischen 1,250 und 1,280 liegen.

Das spezifische Gewicht **nach** dem Laden der Batterien und **vor** dem Nachfüllen von Wasser in die Zellen prüfen.

Es ist möglich, ein kombiniertes Thermometer/ Batteriesäureprüfgerät zu erwerben, das das spezifische Gewicht und die Elektrolyttemperatur misst; andernfalls ein Standardbatteriesäureprüfgerät und ein separates Batteriethermometer verwenden.

Für die Messung des spezifischen Gewichts ist die Temperatur wichtig. Die Prüfergebnisse müssen korrigiert werden, um Temperaturunterschiede zu berücksichtigen. Für die Temperaturkompensierung für jeweils 1,7° C **unter** 26,7 ° C einen Punkt (0,001) vom dem Messwert **abziehen** oder für jeweils 1,7° C **über** 26,7 ° C einen Punkt (0,001) zum Messwert **addieren**.

> ***BEISPIEL:*** Für einen Messwert von 1,282 bei 18,3° C erfolgt eine Kompensierung auf 1,277 (1,282 minus fünf Punkte (0,005) entspricht 1,277).

Wenn das spezifische Gewicht niedrig liegt:

1. Prüfen, dass der Elektrolytstand in allen gemessenen Zellen ausreicht.
2. Alle Batterieanschlüsse auf festen Sitz und Korrosion überprüfen. Um weitere Korrosion zu hemmen, ein nichtmetalllisches Fett oder Schutzspray auf die Anschlüsse aufbringen.
3. Prüfen, ob das Batteriegehäuse gesprungen oder beschädigt ist.
4. Prüfen, ob die Batteriekabel gebrochen oder ausgefranst sind.

Wenn sich die Messwerte um 30 Punkte (0,030) oder mehr von einander unterscheiden, kann dies auf eine alternde oder defekte Batterie hinweisen. Die Zellen mit einem niedrigen Messwert markieren. Den Elektrolytstand prüfen und die Batterie laden.

Das spezifische Gewicht aller Zellen noch einmal messen. Wenn sich die Messwerte zweier Zellen in derselben Batterie um mehr als 30 Punkte (0,030) unterscheiden und der Elektrolytstand nicht niedrig ist, handelt es sich um eine schlechte Zelle und die Batterie sollte ausgetauscht werden.

Wenn es sich herausstellt, dass eine der Batterien defekt ist, ist diese zu markieren und alle Batterien einschließlich der defekten sind zu laden. Nach dem Laden der Batterien ist die defekte Batterie durch eine vollgeladene (entweder neu oder gleichen Alters) zu ersetzen.

unter 26,7° C			Über 26,7° C		
° F	° C	subtrahieren	° F	° C	addieren
77	25	0,001	83	28,3	0,001
74	23,3	0,002	86	30	0,002
71	21,6	0,003	89	31,6	0,003
68	20	0,004	92	33,3	0,004
65	18,3	0,005	95	35	0,005
62	16,6	0,006	98	36,6	0,006
59	15	0,007	101	38,3	0,007
56	13,3	0,008	104	40	0,008
53	11,6	0,009	107	41,6	0,009
50	10	0,010	110	43,3	0,010
47	8,3	0,011	113	45	0,011
44	6,6	0,012	116	46,6	0,012

5.12 SPANNUNGSPRÜFUNG NACH DEM LADEN (NUR 62801)

Diese Prüfung wird mit einem Voltmeter an vollgeladenen Batterien und bei angeschlossenem Ladegerät ausgeführt. Die Spannung nach dem Laden prüfen, wenn direkt nach einem vollen Ladevorgang auf dem Display weniger als 50 V angezeigt werden.

1. Prüfen, dass die Batterien vollständig geladen sind. Das Ladegerät neu starten, indem das Stromkabel aus der Wandsteckdose gezogen und wieder eingesteckt wird.
2. Nach 15 Minuten (bei weiter angeschlossenem und laufendem Ladegerät) die Spannungen der einzelnen Batterien mit einem Volt-Ohm-Meter messen. Den **schwarzen** Anschluss an die **negative** (–) Batterieklemme und den **roten** Anschluss an die **positive** (+) Batterieklemme halten. Alle Messwerte für die Batterien aufschreiben.

   a. Eine voll geladene Batterie sollte eine Spannung zwischen 9,3 und 10,4 Volt aufweisen.

   b. Ein Messwert von weniger als 9,3 Volt an jeder Batterie weist darauf hin, dass sich alle dem Ende ihrer Lebensdauer nähern.

   c. Wenn nur eine Batterie einen Messwert unter 9,3 Volt aufweist oder wenn der Messwert um mehr als 0,5 Volt von den anderen Batterien abweicht, ist das spezifische Gewicht zu prüfen und/oder eine Batterieentladeprüfung durchzuführen.

5.13 ENTLADEPRÜFUNG (NUR 62801)

Die Funktionstüchtigkeit einer Batterie kann mit einem Batterieentladetester mit derselben Spannung wie das zu prüfende System geprüft werden (48 Volt für den Eclipse 322).

Der Batterieentladetester entlädt die Batterien, bis der Batteriesatz die Klemmenspannung erreicht (für 48-Volt-Systeme ist die Klemmenspannung 42 Volt). Die Zeit, die bis zum Erreichen der Klemmenspannung vergeht, ist ein nützlicher Hinweis auf die Batterieentladezeit.

Für die Prüfung notwendige Teile:

- Batterieentladetester
- Batteriethermometer oder
- Säureprüfer/Thermometer

⚠ ACHTUNG

Bei der Verwendung von Werkzeugen in der Nähe der Batterieklemmen Vorsicht walten lassen und wenn möglich isolierte Werkzeuge verwenden. Die Batterien in einem gut belüfteten Bereich laden, um die Ansammlung explosiver Gase zu verhindern.

Die Batterieentladezeit hängt von der Temperatur und der Entladegeschwindigkeit (A) ab. Wenn das Jacobsen-Entladegerät (Teile-Nr. 892857) für diese Prüfung verwendet wird, beträgt die Entladegeschwindigkeit 56,25 A bei 48 Volt (wenn ein anderes Entladegerät verwendet wird, muss die Entladegeschwindigkeit zuerst festgestellt werden).

Die folgenden Tabellen und Anweisungen können dann für die Entladeprüfung verwendet werden.

Die Tabelle für die **Entladeprüfungs-Temperaturkorrektur** für die in Schritt 6 erforderliche Temperaturkorrektur verwenden.

Die Tabelle für die **Batterieentladegeschwindigkeit** für die Bestimmung der optimalen Entladezeit für geprüfte Batterieart verwenden.

1. Das Entladegerät an einen vollständig geladenen Batteriesatz anschließen. Die Klemmen des Entladegeräts and dieselben Klemmen wie das Ladegerät anschließen.
2. Entladegerät einschalten.
3. Das Entladegerät sollte sich automatisch abschalten, wenn die Klemmenspannung erreicht wird (bei 48-Volt-Systemen ist die Klemmenspannung 42 Volt).
4. Während des Entladens die Spannung des Batteriesatzes regelmäßig messen. Ein Volt-Ohm-Meter verwenden und den Messwert auf Gleichspannung stellen. Das schwarze Kabel des Volt-Ohm-Meters and das schwarze Kabel des Entladegeräts anschließen. Das rote Kabel an das rote Kabel des Entladegeräts anschließen.
5. Wenn die Spannung innerhalb von 0,5 Volt von der Klemmenspannung des Batteriesatzes liegt (42,5 V), ist die Spannung der einzelnen Batterien zu messen und aufzuschreiben. Wenn sich das Entladegerät abschaltet, ehe alle Messwerte erfasst worden sind, die Entladezeit aufschreiben und dann das Entladegerät wieder starten und die restlichen Messwerte aufschreiben.
6. Die Elektrolyttemperatur messen und den Korrekturfaktor für diesen Wert Tabelle 1 entnehmen (vgl. Seite 10).
7. Die Entladezeit mit dem Korrekturfaktor multiplizieren. Der neue Wert ist die temperaturkompensierte Entladezeit.

   BEISPIEL:
   Die Entladezeit für eine gereifte Trojan T890 ist 132 Minuten. Wenn die Elektrolyttemperatur 23,9° C beträgt, dann 132 x 1,025 = 135.
8. Wenn die Anzahl der Minuten, die zum Erreichen der Klemmenspannung benötigt wird, 60% oder mehr der Bemessungsentladezeit beträgt, so sind die Batterien in gutem Zustand.
9. Wenn die Entladezeit unter 60% liegt, sind die Messwerte für die einzelnen Batterien aus Schritt 5 zu betrachten.
10. Wenn einer der Batteriemesswerte um mehr als 0,5 Volt abweicht, nähert sich diese Batterie dem Ende ihrer Lebensdauer und sollte ausgetauscht werden.
11. Wenn alle Einzelmesswerte innerhalb von 0,5 Volt von einander liegen und die Entladezeit niedrig war, nähert sich der Batteriesatz dem Ende der Nutzungsdauer und muss demnächst ausgetauscht werden.

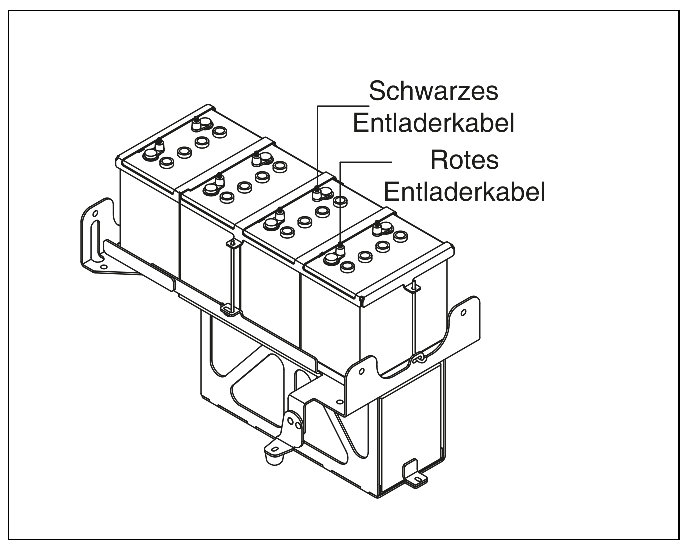


Abb. 5D

Entladeprüfungs-Temperaturkorrektur

Unter 26,7° C				Über 26,7° C		
° F	° C	Korrekturfaktor		° F	° C	Korrekturfaktor
75	23,9	1,025		85	29,4	0,975
70	21,1	1,050		90	32,2	0,950
65	18,3	1,075		95	35	0,925
60	15,6	1,100		100	37,7	0,900
55	12,8	1,125		105	40,6	0,875
50	10	1,150		110	43,3	0,850
45	7,2	1,175		115	46,1	0,825
40	4,4	1,200		120	48,9	0,800
				125	51,7	0,775
				130	54,4	0,750
				135	57,2	0,725

Batterieentladegeschwindigkeit
(48-Volt-System)

Entladezeit bei 26,7° C		
Batterietyp	Anzahl der kompletten Entlade- und Aufladezyklen ab neu	
	0-50 Zyklen	**mehr als 50 Zyklen**
Trojan T890	95 Minuten	132 Minuten

5.14 VERKABELUNG DER PUFFERBATTERIE

Beachten Sie das folgende Diagramm für die Verkabelung der Pufferbatterie.

⚠ ACHTUNG

Bei der Verwendung von Werkzeugen in der Nähe der Batterieklemmen Vorsicht walten lassen, und wenn möglich isolierte Werkzeuge verwenden.

Lösen Sie immer zuerst das Netzkabel, bevor die Batteriekabel abgeklemmt oder wieder angeschlossen werden.

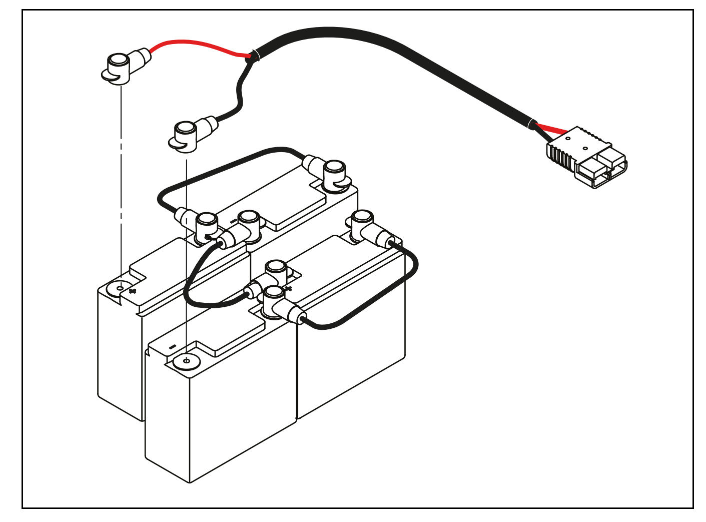


Abb. 5E

5.15 VERKABELUNG DES AKKUMODULS

Beachten Sie die folgenden Diagramme für die Verkabelung des Akkumoduls.

⚠ ACHTUNG

Bei der Verwendung von Werkzeugen in der Nähe der Batterieklemmen Vorsicht walten lassen, und wenn möglich isolierte Werkzeuge verwenden.

Lösen Sie immer zuerst das Netzkabel, bevor die Batteriekabel abgeklemmt oder wieder angeschlossen werden.

1. Vier Batteriekabel mit den Nummern 1-4 markieren.
2. **Kabel 1** und **Kabel 3** durch die Durchgangstülle hinten am Batterietrog führen. **Kabel 2** und **Kabel 4** durch die Durchgangstülle vorne am Batterietrog führen. Auf jedes Kabel zwei Muffen schieben.
3. Die Kabel der Reihe nach an den Batterieständern montieren, wobei rechts mit **Kabel 1** begonnen und auf der linken Seite des Mähers mit **Kabel 4** aufgehört wird. Die Batterieanschlüsse mit einem Drehmoment von 10,7-13,5 Nm festziehen. Leitendes Fett auf die Batterieklemmen auftragen und diese mit den Muffen abdecken.

⚠ ACHTUNG

Um zu verhindern, dass Sie selbst oder Dritte verletzt oder die Batterien beschädigt werden, achten Sie darauf, dass die nicht angeschlossenen Kabelenden weder einander noch Metallflächen nicht berühren.

4. Markierung der oberen Batterien A-D.
5. Die Kabel an die oberen Batterien anschließen. Die Batterieanschlüsse mit einem Drehmoment von 10,7-13,5 Nm festziehen. Leitendes Fett auf die Batterieklemmen auftragen und diese mit den Muffen abdecken.
   a. **Kabel 1** an die negative Klemme von **Batterie C** anschließen.
   b. **Kabel 2** an die positive Klemme von **Batterie D** anschließen.
   c. **Kabel 3** an die negative Klemme von **Batterie A** anschließen.
   d. **Kabel 4** an die positive Klemme von **Batterie C** anschließen.
   e. Muffen auf das letzte Kabel schieben. Kabel an die negative Klemme von **Batterie D** und an die positive Klemme von **Batterie B** anschließen.
   f. Das rote Stromanschlusskabel und den roten Leiter vom Batterieladegerät an die positive Klemme von **Batterie A** anschließen.
   g. Das schwarze Stromanschlusskabel und den schwarzen Leiter vom Batterieladegerät an die negative Klemme von **Batterie B** anschließen.

Hinweis: *Der grüne Leiter des Batterieladegeräts wird nicht verwendet und ist nicht anzuschließen. Die Kappe vom Ende des grünen Leiters nicht abnehmen.*

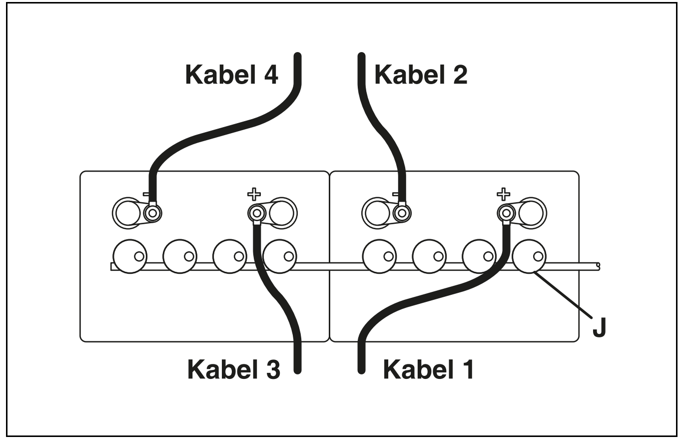


Abb. 5F - Verkabelung der unteren Batterie

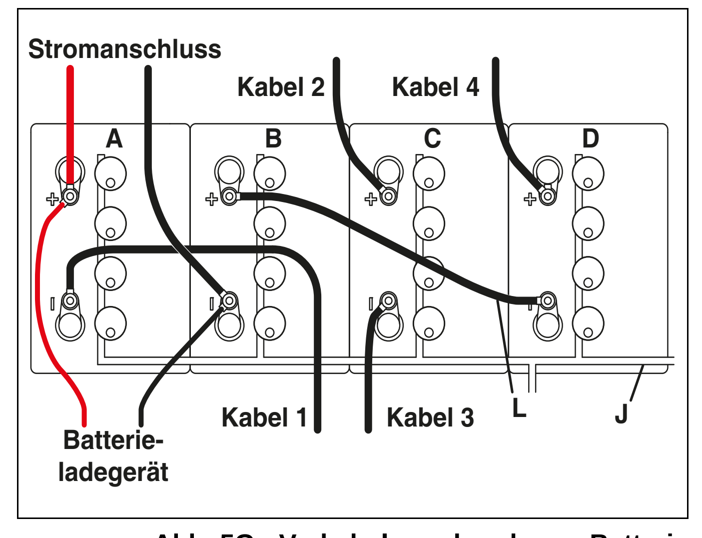


Abb. 5G - Verkabelung der oberen Batterie

6 INSTANDHALTUNG VON HYBRIDANTRIEBEN

6.1 ALLGEMEINES

⚠ ACHTUNG

Ehe Sie diesen Mäher säubern, einstellen oder reparieren, sind alle Antriebe auszukuppeln, die Mähwerke auf den Boden zu senken, der Systemstromschalter auf Aus zu stellen, der Zündschlüssel abzuziehen und die Batterien abzuklemmen, um Verletzungen zu vermeiden.

Der Mäher muss auf einer festen und ebenen Fläche geparkt werden. Arbeiten Sie nie an einem Mäher, der nur von einem Wagenheber gehalten wird. Verwenden Sie immer Böcke.

1. Überlassen Sie Einstellungs- und Wartungsarbeiten immer qualifizierten Wartungstechnikern. Wenn die richtigen Einstellungen nicht vorgenommen werden können, wenden Sie sich bitte an einen Jacobsen-Vertragshändler.
2. Inspizieren Sie das Gerät regelmäßig, richten Sie einen Wartungsplan ein und führen Sie detaillierte Aufzeichnungen.
   a. Die Geräte sauber halten.
   b. Alle beweglichen Teile müssen korrekt justiert und geschmiert werden.
   c. Abgenutzte oder beschädigte Teile auswechseln, ehe die Maschine in Betrieb genommen wird.
   d. Alle Flüssigkeiten auf dem richtigen Stand halten.
   e. Abdeckungen nicht abnehmen; Befestigungsteile müssen fest angezogen sein.
   f. Reifen müssen den korrekten Luftdruck haben.
3. Keinen Schmuck oder lockere Kleidungsstücke tragen, wenn Justierungen und Reparaturen ausgeführt werden.
4. Die Abbildungen im Ersatzteilkatalog sind als Hilfsmittel für die Demontage und Montage der Bauteile zu verwenden.
5. Alle Gefahrenstoffe (Batterien, Kraftstoff, Schmiermittel, Frostschutzmittel usw.) entsprechend den jeweils geltenden Vorschriften recyceln oder entsorgen.

6.2 MOTOR

WICHTIG: Ein separates Motorhandbuch des Motorherstellers wird mit diesem Mäher mitgeliefert. Lesen Sie das Motorhandbuch sorgfältig durch, bis Sie mit Betrieb und Wartung des Motors vertraut sind. Um die maximale Lebensdauer des Motors zu erreichen, müssen die Weisungen des Herstellers ordnungsgemäß befolgt werden. Bitte wenden Sie sich an den Motorhersteller, wenn Sie weitere Motorhandbücher benötigen.

Das korrekte Einfahren eines neuen Motors kann beträchtliche Auswirkungen auf Leistung und Lebensdauer des Motors haben.

Hinweis: *Der Mäher ist so konstruiert, dass er am effizientesten mit der voreingestellten Motorreglereinstellung arbeitet und mäht. Ändern Sie die Drehzahlreglereinstellungen nicht und überdrehen Sie den Motor nicht.*

Während des Einfahrens empfiehlt Jacobsen folgendes:

Dieselmotor:

1. Während der ersten 50 Betriebsstunden sollte ein neuer Motor eine Betriebstemperatur von mindestens 60°C erreichen, ehe er mit voller Last betrieben wird.
2. Der Motorölstand ist während der ersten 50 Betriebsstunden zweimal pro Tag zu überprüfen. Während des Einfahrens ist ein höherer als normaler Ölverbrauch nicht ungewöhnlich.
3. Motoröl und Ölfilterelement nach den ersten 50 Betriebsstunden auswechseln.
4. Lichtmaschinenriemen prüfen und justieren
5. Abschnitt 10.3 und das Motorhandbuch geben Informationen zu den speziellen Wartungsintervallen.

Wenn Einspritzpumpe, Injektoren oder das Kraftstoffsystem gewartet werden müssen, wenden Sie sich bitte an einen Jacobsen-Vertragshändler.

Benzinmotor:

1. Die ersten 25 Stunden mit mäßiger Leistung arbeiten.
2. Lassen Sie den Motor die Betriebstemperatur erreichen, ehe er mit voller Last betrieben wird.
3. Öl und Filter nach den ersten 8 Betriebsstunden wechseln.
4. 10.3 und das Motorhandbuch geben Informationen zu den speziellen Wartungsintervallen.

6.3 MOTORÖL

Den Motorölstand zu Beginn jedes Arbeitstags überprüfen, ehe der Motor gestartet wird. Wenn der Ölstand niedrig ist, Öleinfülldeckel abnehmen und Öl nachfüllen.

Dieselmotor:

Der erste Ölwechsel ist nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann alle 100 Stunden auszuführen. Siehe Motorhandbuch.

Nur Motoröl mit API-Klassifizierung CD/CE verwenden.

über 25°C	SAE 30W oder SAE10W30/10W40
0 bis 25°C	SAE 20W oder SAE 10W30/10W40
unter 0°	SAE10W oder SAE 10W30/10W40

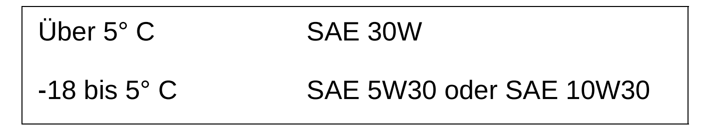
Benzinmotor:

Der erste Ölwechsel ist nach den ersten 8 Betriebsstunden auszuführen. Anschließend Öl alle 100 Stunden wechseln.

Detaillierte Wartungsinformtionen finden sich im Handbuch des Motorherstellers.

Nachdem Öl nachgefüllt oder gewechselt wurde, den Motor starten und 30 Sekunden lang laufen lassen. Motor abschalten. 30 Sekunden warten und dann den Ölstand prüfen. Öl bis zur Markierung VOLL auf dem Messstab nachfüllen.

Nur Motoröl mit API-Klassifizierung SF, SG, SH verwenden.



Über 5° C	SAE 30W
-18 bis 5° C	SAE 5W30 oder SAE 10W30

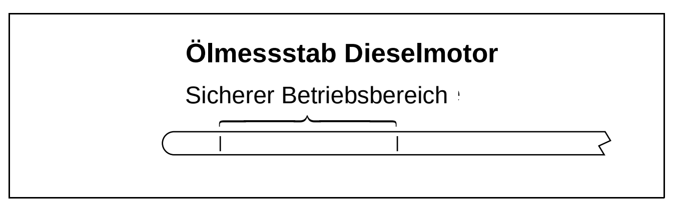


Abb. 6A

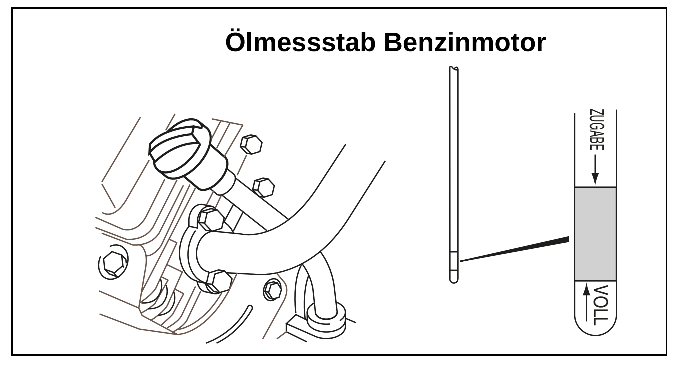


Abb. 6B

6.4 LUFTFILTER BENZINMOTOR

1. Den Schaumstoffvorfilter alle 25 Stunden herausnehmen und warten. Bei Verschmutzung oder Beschädigunge auswechseln.

   Um den Vorfilter zu warten, ist er in flüssigem Spülmittel und Wasser zu waschen. Zum Trocknen in einem sauberen Tuch ausdrücken. Mit sauberem Motoröl sättigen und überschüssiges Öl in einem sauberen, saugfähigen Tuch ausdrücken.

2. Den Luftfilter alle 400 Stunden auswechseln oder häufiger bei Betrieb in staubiger Umgebung.

   Hinweis: Keine Lösungsmittel auf Petroleumbasis, wie Kerosin, verwenden, um den Filter zu säubern. Der Filter darf nicht mit Druckluft gesäubert werden.

Detaillierte Wartungsinformtionen finden sich im Handbuch des Motorherstellers.

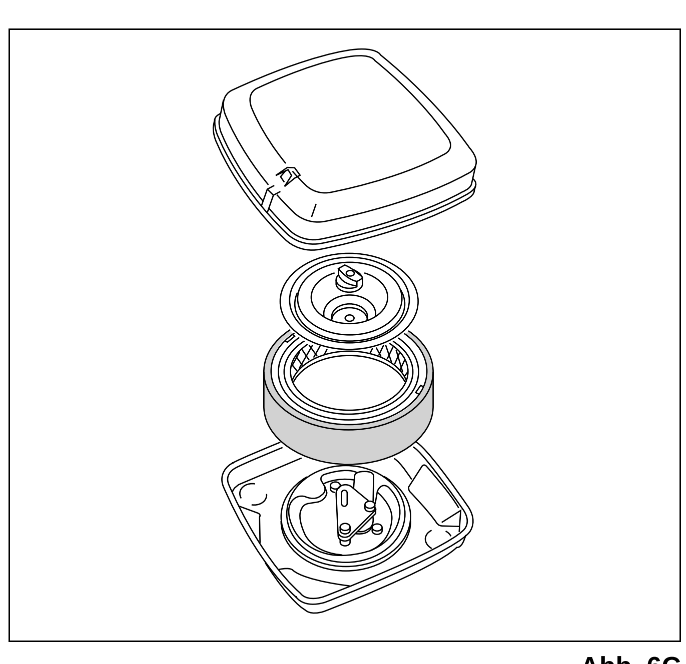


Abb. 6C

6.5 DIESELLUFTFILTER

Das Element darf zur Inspektion bzw. zum Säubern nicht ausgebaut werden. Ein unnötiger Ausbau des Filters erhöht das Risiko, dass Staub oder andere Verunreinigungen in den Motor gelangen.

Wenn eine Wartung erforderlich ist, zuerst die Außenseite des Filtergehäuses säubern, dann das alte Element so vorsichtig wie möglich herausnehmen und entsorgen.

1. Das Innere des Filtergehäuses sorgfältig säubern, ohne dass Staub in die Luftansaugung gerät.
2. Das neue Filterelement überprüfen. Kein beschädigtes Element verwenden, und niemals ein falsches Element verwenden.
3. Das neue Element einbauen und darauf achten, dass es richtig sitzt.
4. Die Kappe wieder aufsetzen und darauf achten, dass sie vollständig um das ganze Filtergehäuse herum abdichtet. Der Staubabsauber muss nach unten weisen.
5. Alle Schläuche und Luftkanäle überprüfen. Schlauchklemmen festziehen.

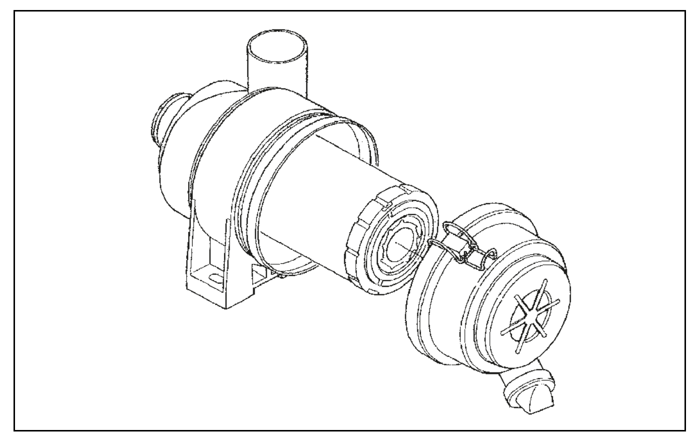


Abb. 6D

6.6 KRAFTSTOFF

Kraftstoff mit Vorsicht handhaben – er ist leicht entflammbar. Einen zugelassenen Behälter verwenden; die Tülle muss in den Einfüllstutzen passen. Kraftstoff möglichst nicht mit einem Kanister und Trichter umfüllen.

⚠ ACHTUNG

Den Tankdeckel nicht vom Tank nehmen und keinen Kraftstoff nachtanken, wenn der Motor läuft oder wenn der Motor heiß ist.

Bei der Handhabung von Kraftstoff nicht rauchen. Einen Kraftstofftank nicht in Gebäuden füllen oder entleeren.

Kraftstoff nicht verschütten und allen verschütteten Kraftstoff sofort aufnehmen.

Behälter mit Kraftstoff nicht in der Nähe von offenen Flammen oder Geräten, die Funken erzeugen und den Kraftstoff oder die Kraftstoffdämpfe entzünden können, aufbewahren und an diesen Stellen keine Kraftstoff handhaben.

Den Tankdeckel hinterher wieder festschrauben.

- Den Kraftstofftank bis 25 mm unter dem unteren Rand des Einfüllstutzens füllen.
- Kraftstoff entsprechend den jeweiligen gesetzlichen Vorschriften oder den Empfehlungen Ihres Kraftstofflieferanten aufbewahren.
- Den Tank nicht zu voll tanken und nicht leer laufen lassen.
- Kraftstoffleitungen und Klemmen alle 50 Stunden überprüfen. Kraftstoffleitungen und Klemmen beim ersten Anzeichen einer Beschädigung auswechseln.

Dieselmotor:

- Frischen, sauberen Dieselkraftstoff Nr. 2 mit niedrigem oder sehr niedrigem Schwefelgehalt verwenden. Cetanzahl mindestens 45. Weitere Informationen finden Sie im Motorhandbuch.

Benzinmotor:

- Sauberes, frisches, bleifreies Normalbenzin mit mindestens 85 Oktan verwenden.
- Kein Superbenzin und keine Öl-Benzin-Mischung verwenden. Wenn Kraftstoffgemische verwendet werden, keine Mischungen mit mehr als 10% Ethanol verwenden. Unter keinen Umständen darf eine Mischung mit Methanol verwendet werden.

6.7 KRAFTSTOFFSYSTEM

Die jeweiligen Wartungsintervalle finden Sie in Abschnitt **Abschnitt 10.3**.

Vor dem Auswechseln eines Filters ist das Filtergehäuse und der Bereich um den Filter gründlich zu säubern. Es darf kein Schmutz in das Kraftstoffsystem gelangen.

Für Dieselmotoren gibt das Motorhandbuch Anweisungen zum Entlüften des Kraftstoffsystems, wenn Kraftstofffilter und –leitungen ausgebaut worden sind oder wenn der Tank leergelaufen ist.

6.8 12-VOLT-STARTERBATTERIE

Vergewissern Sie sich, dass der Systemstromschalter auf AUS steht und dass der Schlüssel abgezogen worden ist, ehe die Batterie gewartet wird.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie immer isolierte Werkzeuge, tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an der Batterie arbeiten. Sie müssen alle Anweisungen des Batterieherstellers durchlesen und befolgen.

Kabel sicher an den Batterieklemmen befestigen, eine dünne Schicht nicht leitendes Silikonfett auf die Klemmen und Kabelenden auftragen, um sie vor Korrosion zu schützen. Entlüftungskappen und Klemmenkappen aufgesetzt lassen.

Den Elektrolytstand alle 100 Stunden überprüfen. Kabelenden, Batterie und Batterieständer sauber halten.

Die Polarität der Batterie nachprüfen, ehe die Batteriekabel abgeklemmt oder wieder angeschlossen werden.

1. Beim Einbau der Batterie ist immer zuerst das ROTE positive (+) Batteriekabel anzuschließen und das SCHWARZE, negative (-) Massekabel zuletzt.
2. Beim Ausbau der Batterie ist immer zuerst das SCHWARZE, negative (-) Massekabel und zuletzt das ROTE positive (+) Batteriekabel abzuklemmen.
3. Darauf achten, dass die Batterie korrekt installiert wird, und sie am Batterietrog befestigen.

⚠ ACHTUNG

Batterieständer, Klemmen und Zubehörteile enthalten Blei und Bleiverbindungen; dies sind Chemikalien, von denen dem Staat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs und Geburtsfehler verursachen. **Nach der Handhabung die Hände waschen.**

6.9 STARTEN MIT STARTHILFEKABEL

Ehe versucht wird, den Mäher mit einem Starthilfekabel zu starten, ist der Zustand der entladenen Batterie zu überprüfen. **Abschnitt 6.8**.

HINWEIS

Die 12-Volt-Kontakte am PDU dürfen nicht zum Anschluss des Starthilfekabels verwendet werden.

Zum Anschließen des Starthilfekabels:

1. Motor des Fahrzeugs mit der geladenen Batterie abstellen.
2. Das ROTE Kabel an die positive (+) Klemme der guten Batterie und dann die positive (+) Klemme der entladenen Batterie anschließen.
3. Das SCHWARZE Kabel an die negative (-) Klemme der guten Batterie und dann die negative (-) Klemme der entladenen Batterie anschließen.

Nachdem die Kabel angeschlossen sind, den Motor des Fahrzeugs mit der guten Batterie starten und dann den Mäher starten.

6.10 BATTERIE LADEN

⚠ ACHTUNG

Batterie nur in gut belüfteten Bereichen laden. Batterien erzeugen explosive Gase. Um eine Explosion zu verhindern, alle Geräte, die Funken oder Flammen erzeugen könnten, von der Batterie fernhalten.

Um Verletzungen zu verhindern, der Batterie fernbleiben, wenn das Ladegerät eingeschaltet wird. Eine schadhafte Batterie könnte explodieren.

1. Vgl. Abschnitt 6.8. Die Bedienungsanleitung des Ladegeräts auf spezielle Anweisungen durchlesen.
2. Vor dem Laden immer den blauen 12V-Batterieanschluss vom Mäher abklemmen. Wenn die Batterie nicht versiegelt ist, ist zu prüfen, ob der Elektrolyt die Platten in allen Zellen bedeckt.
3. Prüfen, dass das Ladegerät auf AUS gestellt ist. Dann das Ladegerät wie im Ladegeräthandbuch angegeben an die Batterieklemmen anschließen.
4. Das Ladegerät immer auf AUS stellen, ehe es von dem Batterieklemmen abgeklemmt wird.

6.11 SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFF

⚠ ACHTUNG

Abgase enthalten Kohlenstoffmonoxid, das giftig ist und tödlich sein kann, wenn es eingeatmet wird.

Einen Motor **NIE** ohne ausreichende Lüftung laufen lassen.

Die gesamte Abgasanlage ist regelmäßig zu überprüfen und ein defekter Schalldämpfer muss immer ausgetauscht werden, um eine Vergiftung durch Kohlenstoffmonoxid zu verhindern.

Wenn Sie eine Änderung in der Farbe des Abgases oder dem Klang der Abgasanlage feststellen, schalten Sie den Motor sofort ab. Identifizieren Sie das Problem und lassen Sie das System reparieren.

Ziehen Sie alle Befestigungselemente des Abgaskrümmers gleichmäßig an. Abgasschellen festziehen oder ersetzen.

6.12 KÜHLER (DIESELMOTOREN)

⚠ ACHTUNG

Um schwere Körperverletzungen durch heißes Kühlmittel oder austretenden Dampf zu vermeiden, darf der Kühlerdeckel nie abgenommen werden, während der Motor läuft. Zuerst den Motor abschalten und warten, bis er abgekühlt ist. Auch dann ist äußerste Vorsicht beim Abnehmen des Deckels anzuwenden.

⚠ VORSICHT

Kein kaltes Wasser in einen heißen Kühler gießen. Den Motor nicht ohne die korrekte Kühlmittelmischung betreiben. Deckel wieder aufsetzen und sicher festziehen.

Kühlmittelstand täglich überprüfen. Der Kühler muss voll sein, und der Stand im Expansionsbehälter sollte an der Markierung **kalt** stehen.

Einmal pro Jahr entleeren und neu füllen. Den Kühlerverschluss abnehmen, Motorblockablauf öffnen und Kühler entleeren. Den Expansionsbehälter entleeren und säubern.

Sauberes Wasser und ein Frostschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol im Verhältnis 50/50 mischen. Die Anweisungen auf dem Frostschutzmittelbehälter und im Motorhandbuch lesen und befolgen.

Die Luftkanäle des Kühlers sauber halten. Die Rippen mit Druckluft (maximal 30 psi / 2,1 bar) säubern.

Den Lüfterriemen prüfen und festziehen. Klemmen und Schläuche alle zwei Jahre austauschen.

Wenn Sie Kühlmittel öfter als einmal pro Monat nachfüllen müssen oder wenn Sie jedes Mal einen Liter oder mehr nachfüllen müssen, lassen Sie das Kühlsystem durch einen Jacobsen-Vertragshändler überprüfen.

7.1 ALLGEMEINES

⚠ ACHTUNG

Ehe Sie diesen Mäher säubern, einstellen oder reparieren, sind alle Antriebe auszukuppeln, die Mähwerke auf den Boden zu senken, der Systemstromschalter auf Aus zu stellen, der Zündschlüssel abzuziehen und die Batterien abzuklemmen, um Verletzungen zu vermeiden.

Der Mäher muss auf einer festen und ebenen Fläche geparkt werden. Arbeiten Sie nie an einem Mäher, der nur von einem Wagenheber gehalten wird. Verwenden Sie immer Böcke.

1. Überlassen Sie Einstellungs- und Wartungsarbeiten immer qualifizierten Wartungstechnikern. Wenn die richtigen Einstellungen nicht vorgenommen werden können, wenden Sie sich bitte an einen Jacobsen-Vertragshändler.
2. Inspizieren Sie das Gerät regelmäßig, richten Sie einen Wartungsplan ein und führen Sie detaillierte Aufzeichnungen.
   a. Die Geräte sauber halten.
   b. Alle beweglichen Teile müssen korrekt justiert und geschmiert werden.
   c. Abgenutzte oder beschädigte Teile auswechseln, ehe die Maschine in Betrieb genommen wird.
   d. Alle Flüssigkeiten auf dem richtigen Stand halten.
   e. Abdeckungen nicht abnehmen; Befestigungsteile müssen fest angezogen sein.
   f. Reifen müssen den korrekten Luftdruck haben.
3. Keinen Schmuck oder lockere Kleidungsstücke tragen, wenn Justierungen und Reparaturen ausgeführt werden.
4. Die Abbildungen im Ersatzteilkatalog sind als Hilfsmittel für die Demontage und Montage der Bauteile zu verwenden.
5. Alle Gefahrenstoffe (Batterien, Kraftstoff, Schmiermittel, Frostschutzmittel usw.) entsprechend den jeweils geltenden Vorschriften recyceln oder entsorgen.

7.2 VORDERACHSE

Um das Öl in der Vorderachse zu prüfen, den Gummistopfen **(A)** aus der Differenzialabdeckung nehmen. Das Öl sollte unten im Loch stehen. Mobilfluid 424 oder SAE 30 nachfüllen, um das Öl auf den korrekten Stand zu bringen. Stopfen wieder einsetzen und alles verschüttete Öl aufnehmen.

Öl ablassen:

1. Einen geeigneten Behälter unter die Vorderachse stellen.
2. Die unteren fünf Schrauben **(B)** herausnehmen und die restlichen Schrauben an der Differenzialabdeckung lockern.
3. Vorsicht walten lassen, damit die Dichtfläche nicht beschädigt und die Abdeckung nicht verformt wird, und die Abdeckung etwas anheben, um das Öl in den Behälter fließen zu lassen.
4. Die Differenzialabdeckung ganz abnehmen und eine Raupe RTV-Dichtmittel auf das Achsgehäuse auf der Innenseite der Schraublöcher auftragen.
5. Schrauben wieder in die Abdeckung stecken. Schrauben mit einem Drehmoment von 21 - 32 Nm festziehen.
6. Stopfen **(A)** herausnehmen und mit Mobilfluid 424 oder SAE 30 so voll füllen, dass das Öl unten im Füllloch steht. Stopfen wieder einsetzen und alles verschüttete Öl aufnehmen.

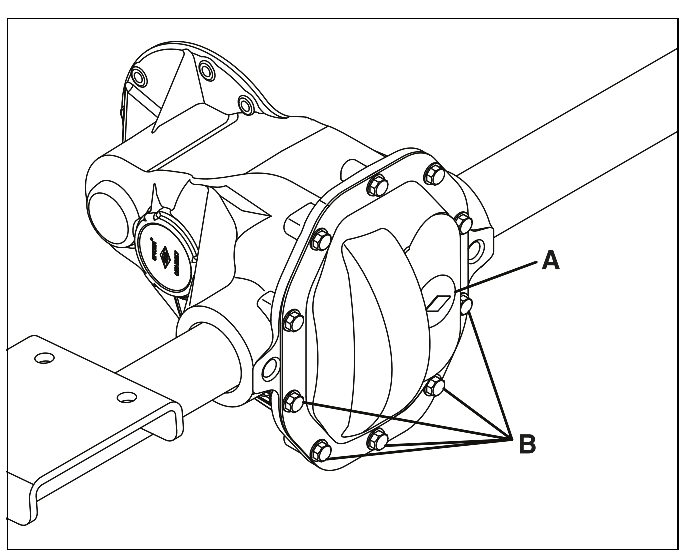


Abb. 7A

7.3 HUBANTRIEB KALIBRIEREN

Die Hubantriebe müssen bei der Ersteinrichtung kalibriert werden und danach immer wenn ein Hubantrieb oder der RCU ausgewechselt wird oder wenn von Schneidzylinder zu Vertikalmähern gewechselt wird.

HINWEIS

Alle Änderungen, die im Wartungsbetrieb vorgenommen werden, werden erst aktiv, wenn der Mäher abgeschaltet und dann neu gestartet wird.

Vor dem Kalibrieren müssen die Schneidzylinder oder Vertikalmäher korrekt mit den Walzen eingerichtet und am Eclipse-Mäher installiert werden.

Hubantriebe kalibrieren:

1. Den Mäher auf einer ebenen Fläche parken.
2. In den Wartungsbetrieb gehen. **[Vgl. Abschnitt 3.1.1]**.
3. Eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **HUBANTRIEB KALIBRIEREN?** auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Einstellungsmodus aufzurufen.
4. Der Mähschalter muss ausgeschaltet, alle drei Mäherschalter eingeschaltet und die automatische Feststellbremse angezogen sein. Dann alle drei Schneidzylinder heben oder senken, bis der linke Schneidzylinder in der gewünschten Quermähposition ist. Die Quermähposition kann entweder an der Länge, die der Hubantrieb ausgefahren ist, oder über den Abstand zwischen Boden und Schneidzylinder gemessen werden.

HINWEIS

Damit sich alle drei Schneidzylinder senken und am selben Punkt zu mähen beginnen, müssen alle Schneidzylinder in der Quermähposition denselben Abstand vom Boden haben.

   a. Die linke orange Taste **(AN)** auf dem Display drücken, um die Quermähposition des linken Schneidzylinders zu speichern.

   b. Den mittleren Schneidzylinder heben oder senken, so dass er der Quermähposition des linken Schneidzylinders entspricht. Die linke orange Taste **(AN)** auf dem Display drücken, um die Quermähposition des mittleren Schneidzylinders zu speichern. Für den rechten Schneidzylinder wiederholen.

   c. Alle drei Schneidzylinder senken, bis der Hubantriebsstift **(D)** des linken Schneidzylinders in der Mitte des Hubarmschlitzes **(C)** sitzt. Die gesenkte Position des linken Schneidzylinders speichern.

   d. Den mittleren Schneidzylinder heben oder senken, bis der Hubantriebsstift **(D)** des mittleren Schneidzylinders in der Mitte des Hubbügelhalterschlitzes **(C)** sitzt. Die linke orange Taste **(AN)** auf dem Display drücken, um die gesenkte Position des mittleren Schneidzylinders zu speichern. Für den rechten Schneidzylinder wiederholen.

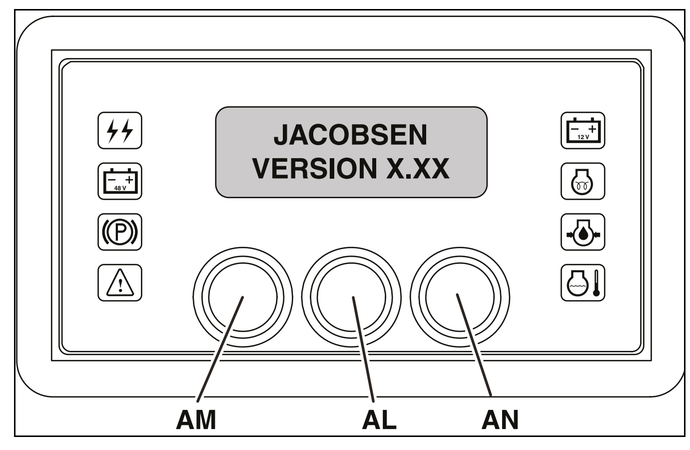


Abb. 7B

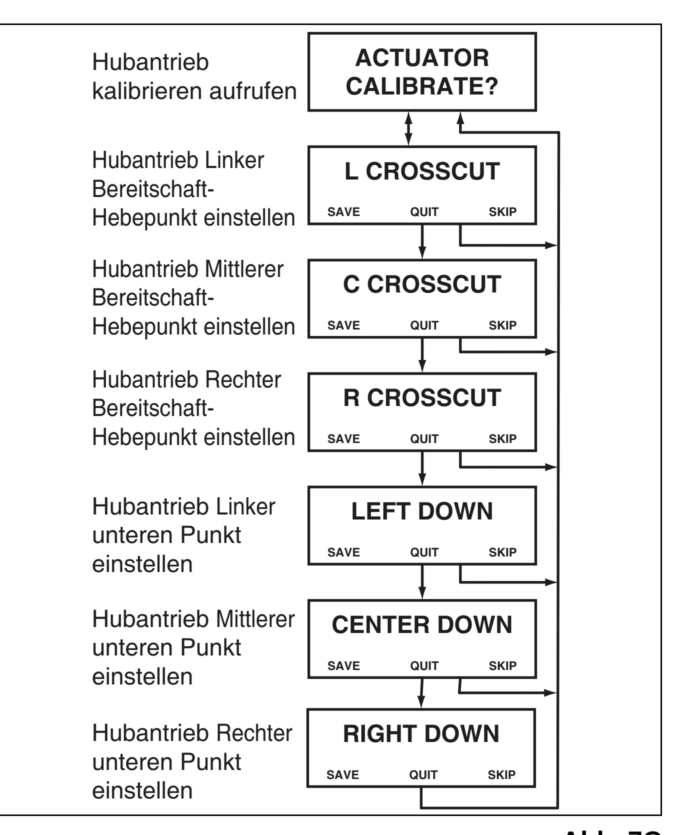


Abb. 7C

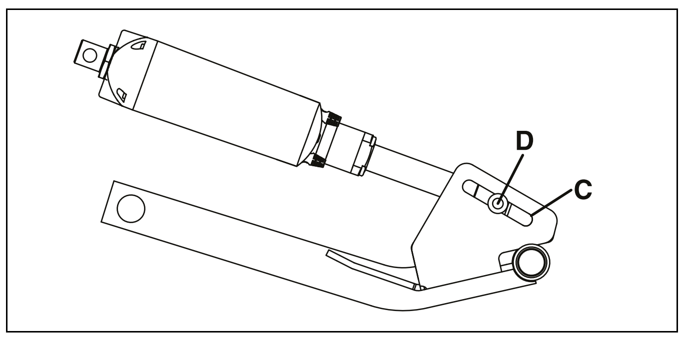


Abb. 7D

7.4 RÜCKLÄPPEN UND SCHLEIFEN

Rückläppen:

1. Den Mäher auf einer ebenen Fläche parken.
2. In den Wartungsbetrieb gehen. **[Vgl. Abschnitt 3.1.1]**.
3. Eine der orangen Tasten **(AM oder AN)** auf dem Display drücken, bis **AKTIVIEREN?** auf dem Display angezeigt wird. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um den Rückläppbetrieb aufzurufen.
4. Wenn die Schneidzylinder nicht gesenkt sind, wird **ALLE HUBANTRIEBE SENKEN** auf dem Display angezeigt. Die Schneidzylinder auf den Boden absenken. Wenn eine der drei Tasten **(AL, AM oder AN)** gedrückt wird, wenn **ALLE HUBANTRIEBE SENKEN** angezeigt wird, wird der Rückläppbetrieb abgebrochen.
5. Mit den orangen Tasten **(AM und AN)** den Zeitschalter einstellen. Die schwarze Taste **(AL)** drücken, um das Rückläppen zu starten. Die gewählten Motoren beginnen sich zu drehen, und die Hupe piepst regelmäßig.
6. Den Mähschalter **(E)** und die gewünschten Schneidzylinderschalter **(F, G bzw. H)** auf EIN stellen.
7. Die Schneidzylinderdrehzahl mit den orangen Tasten **(AM oder AN)** auf zwischen 150 und 400 U/min einstellen.
8. Läpppaste mit einer Bürste mit langem Griff über die gesamte Länge des Schneidzylinders auftragen.
9. Mit dem Rückläppen fortfahren und dabei Schneidzylinder und Bodenmesser leicht justieren, bis über die gesamte Länge der Schnittkanten ein gleichmäßiger Abstand vorhanden ist.
10. Um den Rückläppbetrieb zu beenden, entweder warten, bis der Zeitschalter abläuft oder die schwarze Taste **(AL)** drücken, um **BEENDEN** zu wählen.
11. Den Zündschlüssel **(J)** auf AUS drehen.
12. Alle Läppmasse sorgfältig und gründlich von Schneidzylinder und Bodenmesser entfernen, *ehe der Schneidzylinder vorwärts laufen gelassen wird*.

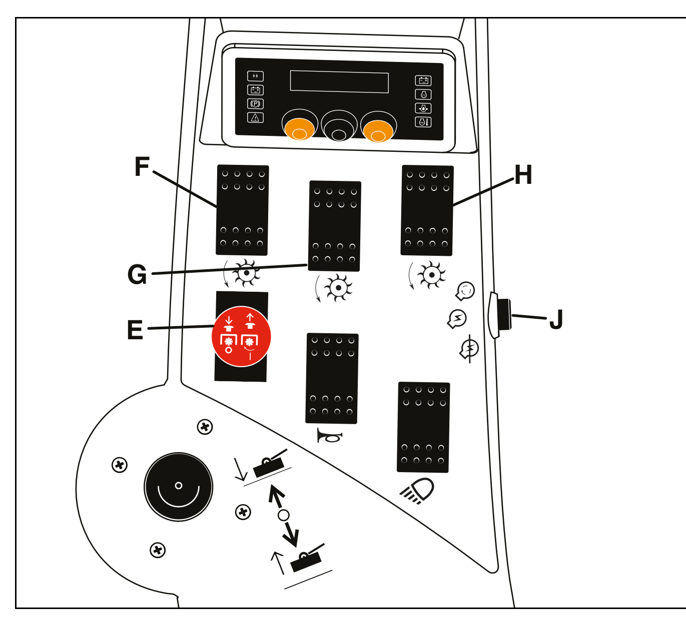


Abb. 7E

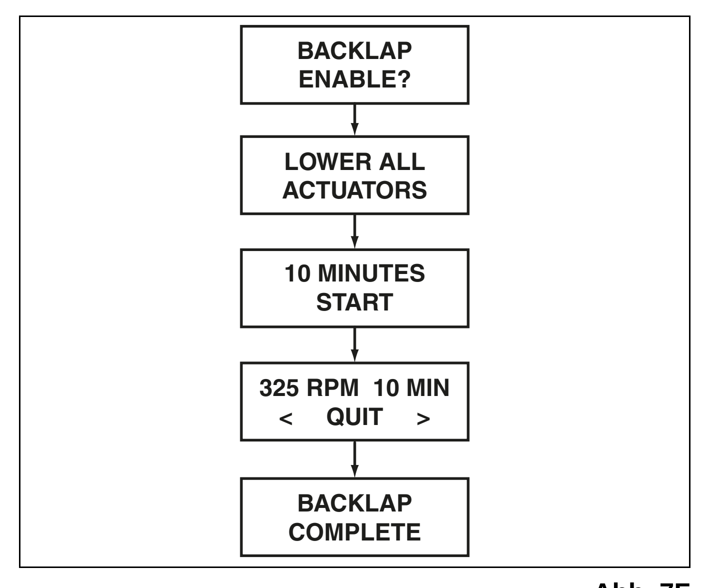


Abb. 7F

7.5 SCHNEIDZYLINDERMOTOR

Regelmäßig überprüfen, dass die elektrischen Anschlüsse des Motors fest sitzen.

HINWEIS

Motoranschlüsse nur handfest anziehen; keine Schraubenschlüssel zum Anziehen der Motoranschlüsse verwenden. Kein leitendes Fett auf die Motoranschlüsse auftragen.

Wenn die Schneidzylindermotoren vom Kabelbaum abgeklemmt werden, sind die Anschlüsse am Motor abzudecken, damit kein Schmutz in den Motor eindringen kann.

7.6 REIFEN

1. Um die Lebensdauer der Reifen zu verlängern, sollten sie immer den richtigen Druck haben. Den Reifendruck an kalten Reifen prüfen. Das Reifenprofil auf Abnutzung überprüfen.
2. Den Reifendruck mit einem genauen Niederdruckreifen-prüfer prüfen.
3. Die Reifen auf folgenden Druck aufblasen:

Vorne .... 1,1 bar
Hinten .... 1,3 bar

HINWEIS

Ungenügend aufgepumpte Reifen können im Gras Reifenspuren hinterlassen. Bei weichem Rasen kann es notwendig sein, den Reifendruck auf 1,5 bar zu erhöhen.

⚠ VORSICHT

Sie dürfen einen Reifen NUR DANN auf einer Felge montieren, wenn Sie darin geschult sind, die korrekten Werkzeug und Erfahrung haben. Wenn die Reifen falsch montiert werden, können sie platzen, was zu ernsthaften Verletzungen führen kann.

7.7 RADMONTAGE

⚠ ACHTUNG

Der Mäher muss auf einer festen und ebenen Fläche geparkt werden. Arbeiten Sie nie an einem Mäher, der nur von einem Wagenheber gehalten wird. Verwenden Sie immer Böcke.

Wenn nur das vordere oder hintere Ende des Mähers angehoben wird, sind Bremsblöcke vor und hinter die nicht angehobenen Räder zu legen.

1. Schmutz, Fett und Öl vom Gewinde der Radschrauben entfernen. Das Gewinde nicht schmieren.
2. Das Rad auf die Nabe setzen und nachprüfen, dass zwischen der Montagefläche des Rades und der Nabe bzw. der Bremstrommel voller Kontakt besteht.
3. Alle Befestigungselemente handfest anziehen, dann über Kreuz ganz festziehen. Dabei die Muttern immer in der oberen Stellung festziehen.
4. Täglich überprüfen und nachziehen, bis sich das Drehmoment von 115-128 Nm nicht mehr ändert.

7.8 PFLEGE UND SÄUBERUNG

Mäher und Zubehör nach jeder Verwendung säubern. Die Geräte sauber halten. Wenn möglich, zum Säubern des Mähers Druckluft verwenden.

HINWEIS

Keinen Teil der Maschine waschen, während sie noch heiß ist. Keine Hochdrucksprüh- oder -dampfreiniger verwenden. Kaltes Wasser und Autowaschmittel verwenden.

1. Motor und Kühlerrippen mit Druckluft (maximal 30 psi / 2,1 bar) säubern.
2. Zum Säubern der Geräte darf nur klares Süßwasser verwendet werden.

HINWEIS

Wenn Salz- oder Abwasser verwendet wird, kann dies zu Rost und Korrosion der Metallteile führen, was zu vorzeitigen Schäden oder Versagen führen kann. Schäden dieser Art sind nicht durch die Werksgarantie abgedeckt.

3. Wasser nicht direkt auf Armaturenbrett, Zündschalter, Regler oder andere elektrische Bauteile oder Lagergehäuse und Dichtungen sprühen.
4. Alle Kunststoff- und Gummiteile mit einer milden Seifenlauge und warmem Wasser säubern oder einen handelsüblichen Vinyl-/Gummireiniger verwenden.

Beschädigte Metallflächen reparieren und mit Jacobsen-Reparaturlack ausbessern. Das Gerät für den maximalen Lackschutz wachsen.



Gras und Schmutz von Mähwerken, Antrieben, Schalldämpfern und Motor entfernen, um einen Brand zu verhindern.

⚠ ACHTUNG

NIEMALS die Mähwerke mit den Händen säubern. Immer eine Bürste verwenden, um das Gras von den Messern zu entfernen. Die Messer sind sehr scharf und können schwere Verletzungen verursachen.

7.9 LAGERUNG

Allgemeines

1. Den Mäher gründlich säubern und schmieren. Beschädigte oder freiliegende Metallteile reparieren und lackieren.
2. Den Mäher inspizieren, alle Befestigungselemente festziehen, abgenutzte oder beschädigte Teile auswechseln.
3. Kühler entleeren und neu füllen.
4. Die Reifen gründlich säubern, und den Mäher so lagern, dass kein Gewicht auf den Reifen ruht. Wenn der Mäher nicht auf Böcken steht, sind die Reifen regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf wieder aufzublasen.
5. Während der Lagerung die Maschine und alles Zubehör sauber und trocken halten und vor den Elementen schützen. Geräte nie in der Nähe von offenen Flammen oder Funken lagern, die das Benzin oder Benzindämpfe entzünden könnten.

Batterie (Trojan-, Puffer- und 12-Volt-Batterien)

1. Ehe das Fahrzeug oder die Batterien für einen längeren Zeitraum eingelagert werden, sind die Batterien zu säubern, vollständig zu laden und der Elektrolyt ist auf den korrekten Stand zu bringen.
2. Batterie herausnehmen und aufrecht an einem kühlen, trockenen Ort lagern. Wenn die Batterien im Fahrzeug gelagert werden, ist der Stromanschluss abzuklemmen.
3. Während der Lagerung sind die Batterien regelmäßig aufzuladen. Das Ladeintervall hängt von der durchschnittlichen Temperatur ab, unter der die Batterien gelagert werden.
   Unter 4° Calle 6 Monate aufladen
   4° bis 15° Calle zwei Monate aufladen
   Über 15° Cjeden Monat aufladen
4. Batterien an einem kühlen, trockenem Ort lagern. Um die Selbstentladung zu verringern, sollte die Umgebungstemperatur nicht über 27°C liegen oder unter -7°C fallen, damit der Elektrolyt nicht einfriert.

Hybridantrieb (Allgemeines)

1. Bei warmem Motor die Ablassschraube herausnehmen, das Öl aus dem Kurbelgehäuse ablasssen und den Ölfilter auswechseln. Ablassschraube wieder einsetzen und mit neuem Öl füllen. Den Motor vor der Einlagerung abkühlen lassen.
2. Äußeres des Motors säubern. Freiliegendes Metall lackieren oder eine dünne Schicht Rostschutzmittel auftragen.

Dieselhybridantrieb - Ein Kraftstoffzusatzmittel oder Biozid hinzufügen, um Gelieren bzw. das Wachstum von Bakterien im Kraftstoff zu verhindern. Wenden Sie sich an Ihren Kraftstofflieferanten.

Gashybridantrieb - Für den Motorschutz empfiehlt Jacobsen ein Kraftstoffadditiv wie STABIL®. Das Additiv entsprechend den Anweisungen auf dem Behälter mischen. Den Motor kurz laufen lassen, damit das Additiv durch den Vergaser zirkulieren kann.

Zündkerzen herausnehmen und 30 ml Motoröl in jeden Zylinder füllen. Die Zündkerzen wieder einsetzen und Motor langsam durchdrehen (aber nicht starten), um das Öl im Zylinder zu verteilen.

Wenn die Maschine unter Dach gelagert wird, ist das Benzin aus dem Tank abzulassen.

Kraftstoffabsperrventil schließen.

Hinweis: *Keinen Kraftstoff mit Ethanol während der Lagerung verwenden.*

Mähwerke

1. Die Schneidvorrichtungen gründlich waschen, dann alle beschädigten oder freiliegenden Metallteile reparieren und lackieren.
2. Alle Befestigungsteile und Reibungsstellen schmieren.
3. Die Schneidzylinder rückläppen. Anschließend die Schneidzylinder vom Bodenmesser abrücken. Eine dünne Schicht Rostschutzmittel auf die geschärften Kanten von Schneidzylinder und Bodenmesser auftragen.

⚠ VORSICHT

Den Schneidzylinder mit äußerster Sorgfalt handhaben, um Körperverletzungen oder eine Beschädigung der Schneidkanten zu vermeiden.

Nach der Lagerung

1. Die Batterien säubern, inspizieren und prüfen, ehe sie wieder in Betrieb genommen werden.
2. Kraftstofffilter und Luftfilter prüfen oder warten.
3. Kühlmittelstand im Kühler prüfen
4. Ölstand im Kurbelgehäuse und Hydrauliksystem überprüfen.
5. Kraftstofftank mit neuem Kraftstoff füllen. Kraftstoffabsperrventil öffnen und Kraftstoffsystem entlüften.
6. Prüfen, dass die Reifen den korrekten Druck haben.
7. Alles Öl von Schneidzylindern und Bodenmesser entfernen. Bodenmesser und Schnitthöhe einstellen.
8. Motor starten und mit Halbgas laufen lassen. Dem Motor genügend Zeit geben, um richtig warmzulaufen und geschmiert zu werden.

⚠ ACHTUNG

Den Motor nicht ohne geeignete Belüftung laufen lassen, da Abgase beim Einatmen tödlich sein können.

8 ELEKTRISCHES SYSTEM

8.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

⚠ VORSICHT

Den Systemstromschalter immer ausschalten, den Zündschlüssel abziehen und die Batteriekabel abklemmen, ehe das elektrische System überprüft wird oder Arbeiten daran ausgeführt werden.

Die folgenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen, die Probleme mit der Elektrik verringern, sind zu ergreifen.

1. Darauf achten, dass alle Klemmen und Anschlüsse sauber sind und fest sitzen.
2. Das Verriegelungssystem, Sicherungen und Schutzschalter regelmäßig überprüfen.

   Wenn das Verriegelungssystem nicht korrekt funktioniert und das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Jacobsen-Vertragshändler.
3. Der Kabelbaum und alle einzelnen Leiter sind von beweglichen Teilen fernzuhalten, um eine Beschädigung zu vermeiden.
4. Die Sitzschalterverkabelung muss am Hauptkabelbaum angeschlossen sein.
5. Batterie und Batterieladekreis überprüfen.
6. In der Nähe von elektrischen Anschlüssen und Bauteilen kein Wasser und keine Druckreiniger verwenden.

Das elektrische System wird von mehreren Reglern überwacht und geregelt. Die Regler haben LEDs, die für die Fehlersuche im elektrischen System verwendet werden können.

8.2 STEUERUNG

Regler	Einbauposition/Funktion
Fahrregler (TCU)	Dieser befindet sich rechts neben dem Fahrersitz unter der rechten Verkleidung. Der Fahrregler regelt die Funktion des Fahrantriebsmotors. Der Fahrregler hat eine grüne Leuchte für die Diagnose.
Lenkregler (SCU)	Dieser befindet sich hinten unter der Haube. Der Lenkregler regelt die Servolenkung. Der Lenkregler hat eine grüne Leuchte für die Diagnose.
Hauptregler (MCU)	Dieser befindet sich links neben dem Fahrersitz unter der linken Verkleidung. Der Hauptregler steuert die Kommunikation zwischen den verschiedenen Reglern. Der Hauptregler hat Diagnoseleuchten, um bei der Fehlersuche für die Reglerfunktionen zu helfen. **See Abschnitt 8.5**.
Schneidzylinderregler (RCU)	Dieser befindet sich rechts neben der Lenksäule unter der Abdeckung. Der RCU regelt die Funktion der Schneidzylindermotoren und der Hubantriebe. Der RCU hat Diagnoseleuchten, um bei der Fehlersuche für die Reglerfunktionen zu helfen. **See Abschnitt 8.4**.
Display (LDU)	Dieser befindet sich am Armaturenbrett. Wird zur Anzeige und Einstellung der Funktionen verwendet. **See Abschnitt 3.1**.
Überspannungsgrenzwertregler (OLM)	Dieser befindet sich unter dem Fahrersitz. Der OLM regelt die Überspannungswiderstände an der Seite der Maschine. **See Abschnitt 8.6**.
Stromverteiler (PDU)	Dieser befindet sich links neben dem Fahrersitz unter dem MCU. Der Stromverteiler schaltet die 48V- und 12V-Motor-/Reglerausgänge ein und aus. Hinten am PDU befinden sich drei Leistungstrenner.
Generatorregler (APU) (nur Mäher mit Hybridantrieb)	Dieser befindet sich auf der Motorseite des Kraftstofftanks. Regelt die Motordrehzahl und die Generatorfunktionen.

8.3 PDU- UND REGLEREINBAUPOSITIONEN

A. Leistungstrenner des Stromverteilers (PDU)
Schützen das elektrische System. Die drei Leistungstrenner mit manueller Rücksetzung am PDU sind zu finden, wenn man die Haube öffnet und zum linken ROPS-Pfosten blickt. Auf die Gummimuffe drücken, um den Leistungstrenner rückzusetzen.

B. *Diagnoseleuchten am Hauptregler (MCU)*
Zur Anzeige der aktiven MCU-Funktionen sind 24 Leuchten vorhanden. MCU-Abdeckung anheben, um sie zu sehen.

C. *Diagnoseleuchten am Schneidzylinderregler (RCU)*
Zur Anzeige der aktiven RCU-Funktionen sind 18 Leuchten vorhanden. Den Stopfen rechts an der Lenksäule herausziehen, um die RCU-Diagnoseleuchten zu sehen.

D. *Diagnoseleuchten Überspannungsgrenzwertregler (OLM)*
Kommunikation, Strom und eingeschaltete Widerstände werden durch 6 Leuchten angezeigt.

E. *Diagnoseleuchte Fahrregler*
Eine grüne Leuchte am Fahrregler zeigt Strom und Fehler an. Wenn sie leuchtet, zeigt dies, dass der Regler aktiv ist. Wenn sie blinkt, zeigt dies an, dass ein Fahrsystemfeher eingetreten ist. Für den Zugang zum Fahrregler ist die Abdeckung auf der rechten Seite des Fahrerfußbereichs abzunehmen.

F. *Diagnoseleuchte Lenkregler*
Eine grüne Leuchte am Fahrregler zeigt Strom und Fehler an. Wenn sie leuchtet, zeigt dies, dass der Regler aktiv ist. Wenn sie blinkt, zeigt dies an, dass ein Lenksystemfeher eingetreten ist. Für den Zugang zum Lenkregler die Haube öffnen und die Lenkabdeckung abnehmen.

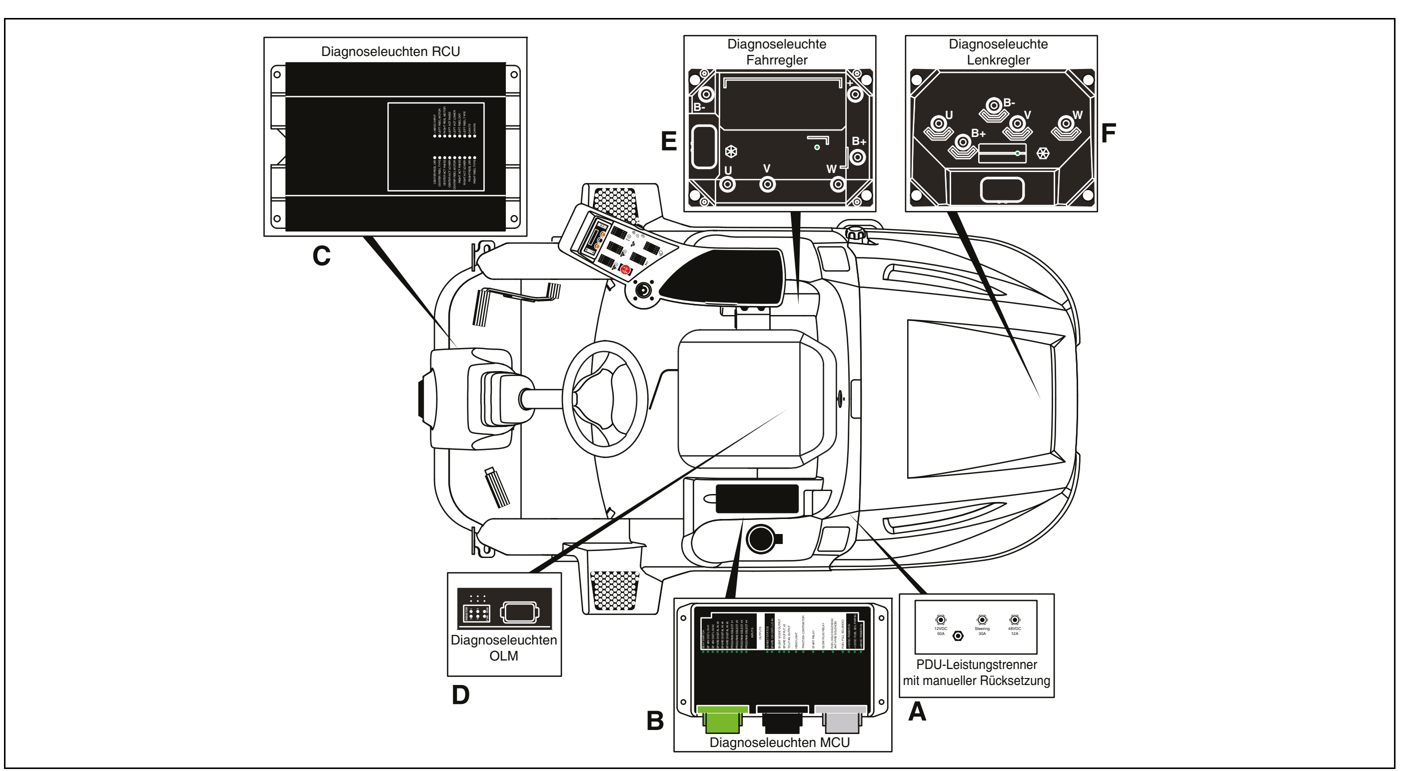


Abb. 8A

8.4 LEUCHTEN AM SCHNEIDZYLINDERREGLER (RCU)

Der RCU ist ein Halbleiterbauteil, das die elektrischen Funktionen von Schneidzylinder und Hub überwacht und regelt. Der RCU kommuniziert mit dem MCU über das CAN-Netz.

Alle Eingangs- und Ausgangssignale werden über Leuchten angezeigt, die sich vorne auf dem Regler befinden. Ein aktiver Schaltkreis schaltet eine Eingangsleuchte ein, ein inaktiver Schaltkreis schaltet eine Leuchte aus. Die Ausgänge sind aktiv, wenn ihre Leuchten eingeschaltet sind.

Reglerfunktionen nach Leuchtennummer

Leuchte ein – Schaltkreis ist aktiv
Leuchte aus – Schaltkreis ist nicht aktiv

EINGÄNGE		AUSGÄNGE	
Leuchte	**Schaltkreis**	**Leuchte**	**Schaltkreis**
1	CAN niedrig	**3**	linker Schneidzylinder im/entgegen dem Uhrzeigersinn
2	CAN hoch	**4**	linker Schneidzylinder, vorwärts/rückwärts
9	48 Volt Gleichspannung	**5**	linker Schneidzylinder heben
		6	linker Schneidzylinder senken
		7	rechter Schneidzylindermotor
		8	linker Schneidzylindermotor
		10	rechter Schneidzylinder im/entgegen dem Uhrzeigersinn
		11	rechter Schneidzylinder, vorwärts/rückwärts
		12	rechter Schneidzylinder senken
		13	rechter Schneidzylinder heben
		14	Motor mittlerer Schneidzylinder
		15	mittlerer Schneidzylinder senken
		16	mittlerer Schneidzylinder heben
		17	mittlerer Schneidzylinder im/entgegen dem Uhrzeigersinn
		18	mittlerer Schneidzylinder, vorwärts/rückwärts

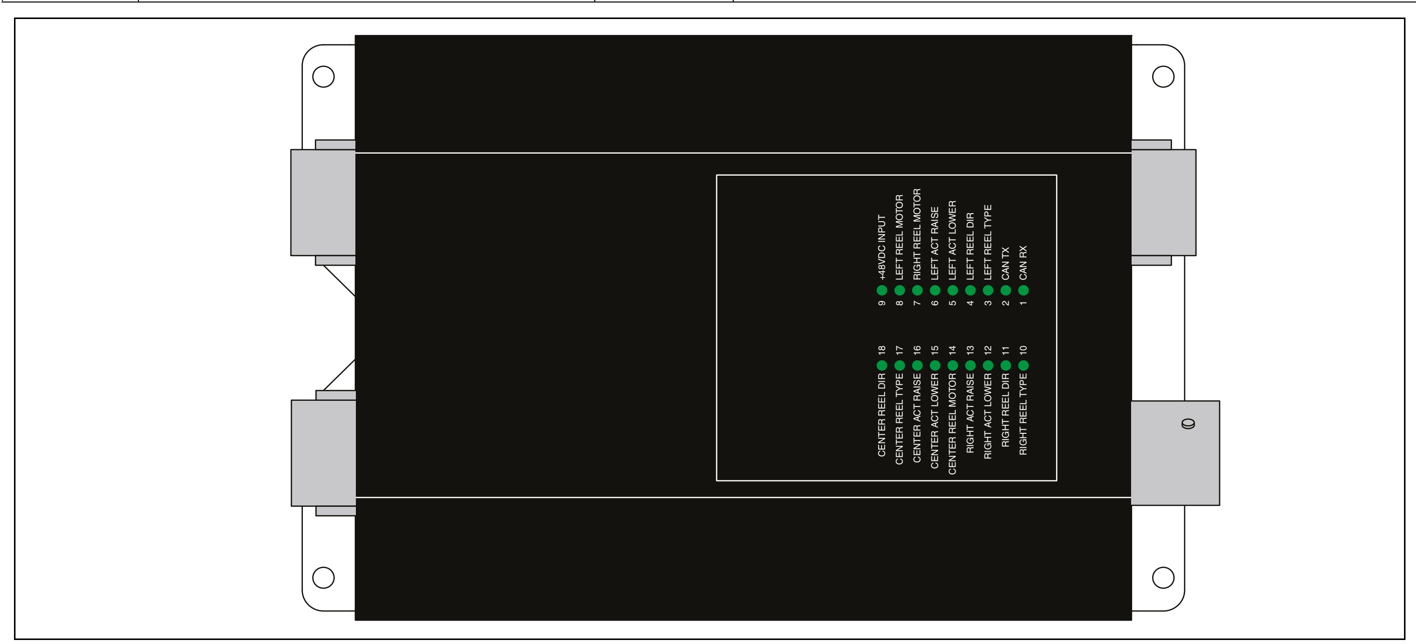


Abb. 8B

8.5 LEUCHTEN AM HAUPTREGLER (MCU)

Der MCU ist ein Halbleiterbauteil, das die Mäherfunktionen überwacht und regelt. Der MCU kommuniziert mit den anderen Reglern über das CAN-Netz.

Alle Eingangs- und Ausgangssignale werden über Leuchten angezeigt, die sich oben auf dem Regler befinden. Ein geschlossener Eingangsschalter zeigt einen aktiven Schaltkreis an und schaltet eine Eingangsleuchte ein, ein offener Schalter zeigt einen inaktiver Schaltkreis an und schaltet eine Leuchte aus. Die Ausgänge sind aktiv, wenn ihre Leuchten eingeschaltet sind.

Reglerfunktionen nach Leuchtennummer

Leuchte ein – Schaltkreis ist aktiv
Leuchte aus – Schaltkreis ist nicht aktiv

EINGÄNGE		AUSGÄNGE	
Leuchte	**Schaltkreis**	**Leuchte**	**Schaltkreis**
1	+48 Volt Spannung ein	**4**	Kraftstoffmagnetspule anziehen
2	+12 Volt Kraftstoffmagnetspule Spannung ein	**5**	Kraftstoffhaltemagnetspule/Antizünd-magnetspule
3	+12 Volt Spannung ein	**6**	Glühkerzenrelais
13	unbelegt für 12 Volt digital niedrig ein	**7**	Startrelais
14	Generatorsatzstatus	**8**	Fahrschützausgang
15	Programmwahl Nr. 4	**9**	Scheinwerfer
16	Programmwahl Nr. 3	**10**	TCU Gebläseausgang
17	Programmwahl Nr. 2 (Diesel)	**11**	freier Ausgang Nr. 2
18	Programmwahl Nr. 1 (Benzin)	**12**	Ausgang leiser Betrieb
19	unbelegt für 48 Volt digital ein Nr. 5		
20	unbelegt für 48 Volt digital ein Nr. 4		
21	unbelegt für 48 Volt digital ein Nr. 3		
22	unbelegt für 48 Volt digital ein Nr. 2		
23	unbelegt für 48 Volt digital ein Nr. 1		
24	Sitzschalter		

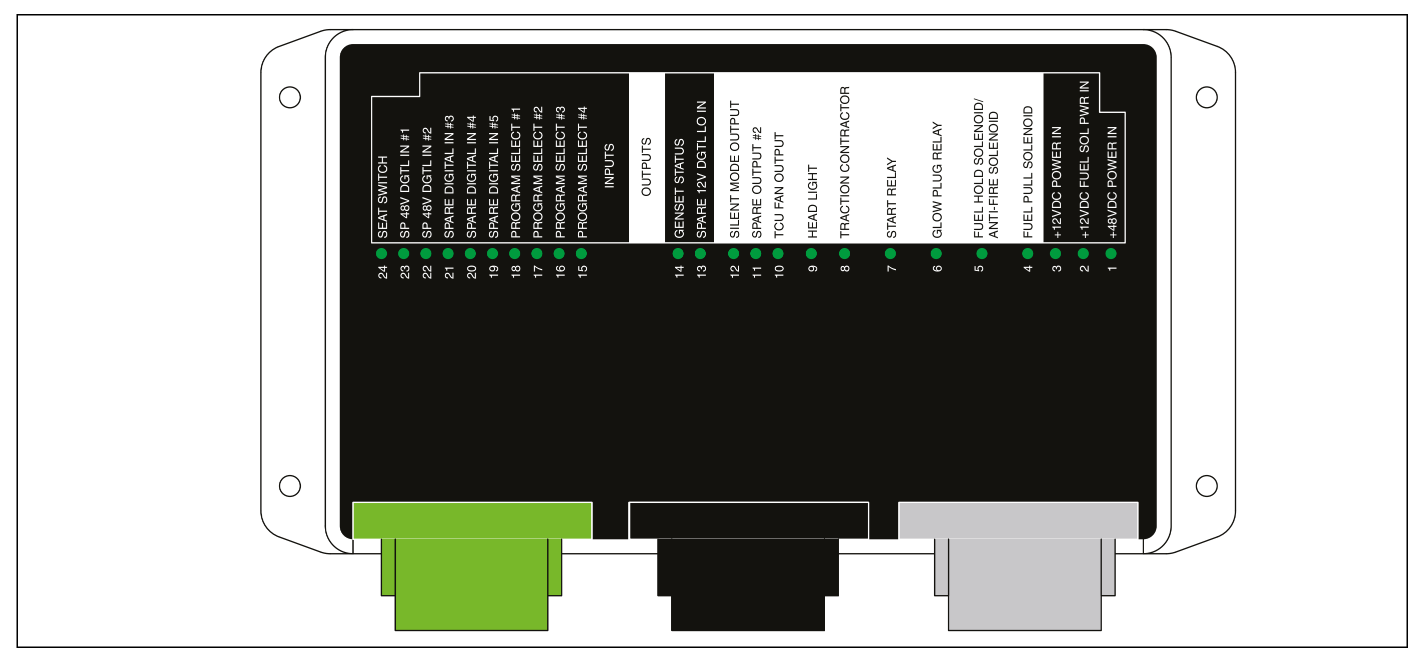


Abb. 8C

8.6 OLM-LEUCHTEN

Der OLM ist ein Halbleiterbauteil, das die Widerstandsrfunktionen überwacht und regelt. Dieser Regler kommuniziert mit dem MCU über das CAN-Netz.

Alle Eingangs- und Ausgangssignale werden über Leuchten angezeigt, die sich vorne auf dem Regler befinden. Ein geschlossener Eingangsschalter zeigt einen aktiven Schaltkreis an und schaltet eine Eingangsleuchte ein, ein offener Schalter zeigt einen inaktiver Schaltkreis an und schaltet eine Leuchte aus. Die Ausgänge sind aktiv, wenn ihre Leuchten eingeschaltet sind.

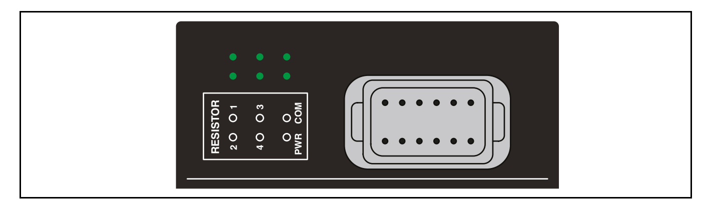


Abb. 8D

Reglerfunktionen nach Leuchtennummer

Leuchte ein – Schaltkreis ist aktiv
Leuchte aus – Schaltkreis ist nicht aktiv

EINGÄNGE		AUSGÄNGE	
Leuchte	**Schaltkreis**	**Leuchte**	**Schaltkreis**
PWR	+48 Volt Spannung ein	**1**	Widerstand 1
COM	CAN-Netz	**2**	Widerstand 2
		3	Widerstand 3
		4	Widerstand 4

8.7 PDU

Der PDU befindet sich links vom Fahrersitz unter dem MCU. Er schaltet die 48V- und 12V-Motor-/ Reglerausgänge ein und aus. Hinten am PDU befinden sich drei Leistungstrenner.

Ehe am PDU gearbeitet oder dieser geöffnet wird, ist der Mäher abzuschalten, der Schlüssel abzuziehen, der 48-Volt- und der 12-Volt-Batterieanschluss abzuklemmen (Hybridantriebe). Mit Vorsicht arbeiten, damit kein Kurzschluss zwischen den Kontakten für PDU-Eingang, -Ausgang und –Erde hergestellt wird.

Im Innern des PDU befinden sich die folgenden Bauteile:

Fahrschütz - regelt den 48-Volt-Ausgang zu TCU und OLM.

48-Volt-Schütz - regelt den 48-Volt-Ausgang zu MCU, RCU, SCU und anderen Bauteilen.

12-Volt-Schütz - regelt den 12-Volt-Ausgang zu MCU, der 12-Volt-Beleuchtung und Motorbauteilen.

150A-Sicherung - schützt das 48-Volt-Schütz.

300A-Sicherung - schützt das Fahrschütz.

12A-Leistungstrenner - schützt den 48-Volt-Schützausgang außer für RCU und SCU.

30A-Leistungstrenner - schützt den SCU.

50A-Leistungstrenner- schützt das 12-Volt-Schütz.

Gedruckte Schaltung - regelt die PDU-Ein- und -Ausgänge

Glühkerzenrelais - regelt die Glühkerzenfunktion bei Dieselhybridantrieben.

Startrelais - regelt die Startermotorfunktion bei Benzin- und Dieselhybridantrieben.

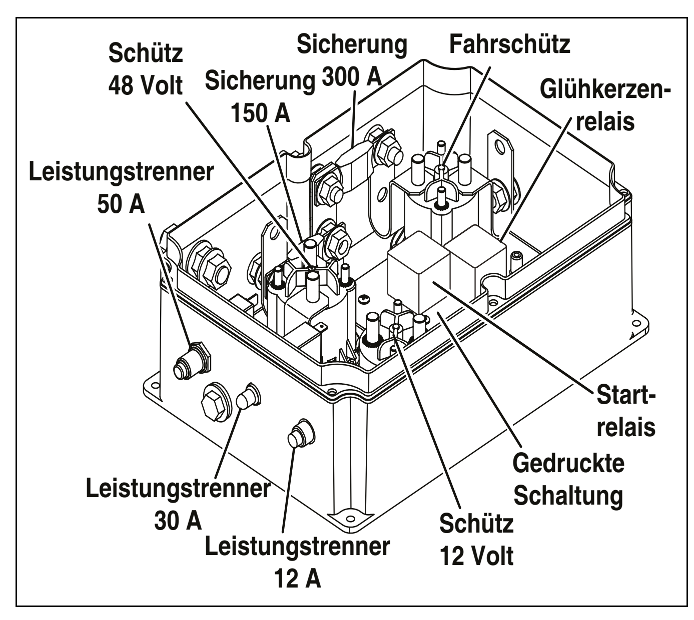


Abb. 8E

9.1 FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache/zu prüfende Punkte	Weitere zu prüfende Punkte
Zündschlüssel auf EIN – Display schaltet nicht ein.	48V-Batterie oder 48V-Pufferbatterie nicht angeschlossen oder entladen.	Batterieanschlüsse und –spannung überprüfen.
	Keine 12V am Display. 12A- oder 50A-Leistungstrenner im PDU könnte ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des 48V-Displayanschlusses überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
Zündschlüssel auf EIN – Kein Strom an MCU oder RCU.	Hauptschütz ausgeschaltet, da Sicherung durchgeschlagen.	Prüfen, ob 150A-Sicherung durchgeschlagen ist.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	12A-Leistungstrenner im PDU ausgelöst Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss zur Batterie der Hauptschützspule überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
Zündschalter auf START – Motor dreht nicht durch (Benzin- oder Dieselhybrid)	Hinweis: Nur 1 Startversuch pro Zündung erlaubt. Zündschalter muss aus- und wieder eingeschaltet werden, ehe wieder gestartet wird.	Strom ein- und ausschalten.
	12 V-Batterie nicht angeschlossen oder entladen.	Batterieanschlüsse prüfen.
	Fahrer nicht auf Sitz	Der Fahrer muss zum Starten des Motors sitzen.
	MCU-LED 2 und 3 daraufhin prüfen, ob sie leuchten.	Wenn nicht, prüfen, ob 50A-Leistungstrenner ausgelöst wurde.
	Prüfen, ob ein Generatorsatzprogramm gewählt ist. Prüfen, ob MCD-LED 18 für Benzin oder 17 für Diesel leuchtet.	Wenn keine der beiden leuchtet, Motorkabelbaumanschlüsse überprüfen.
	50A-Leistungstrenner im Display ausgelöst Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss zur Batterie der 12V-Schützspule überprüfen.	50A-Leistungstrenner ausgelöst
	Überstromschutzeinrichtung im MCU ausgelöst. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss der Startrelaisspule überprüfen.	
	Kein Strom zur Generatorsatzlogik. 50A-Leistungstrenner im PDU könnte ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des 12V-Generatorsatzanschlusses überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
	Kein Strom vom Startrelaiskontakt zum Starter. 50A-Leistungstrenner im PDU könnte ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des Startrelaisausgangs überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
	Keine 12V am MCU. 50A-Leistungstrenner im PDU könnte ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des 12V-MCU-Anschlusses überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Keine CAN-Kommunikation.	Prüfen, dass die drei Armlehnenanschlüsse fest sitzen. Prüfen, dass der CAN-Abschlusswiderstand fest sitzt.
Glühkerze funktioniert nicht.	Prüfen, dass Dieselgeneratorsatz gewählt ist. Prüfen, dass MCU-LED 17 leuchtet.	Die Anschlüsse des Motorkabelbaums prüfen.
	MCU-LED 6 sollte leuchten, wenn die Glühkerzen eingeschaltet sind (d.h. Vorglühen, während des Durchdrehens und nach dem Glühen).	Wenn nicht, prüfen, ob 50A-Leistungstrenner ausgelöst wurde.
	Überstromschutzeinrichtung im MCU ausgelöst. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss der Glühkerzenrelaisspule überprüfen.	
	Keine 12V am MCU. 50A-Leistungstrenner im PDU könnte ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des 12V-MCU-Anschlusses überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Keine CAN-Kommunikation.	Anschlüsse überprüfen.

Motor dreht durch, aber startet nicht (Diesel).	Prüfen, dass Dieselgeneratorsatz gewählt ist. Prüfen, dass MCU-LED 17 leuchtet.	Kabelbaumanschlüsse überprüfen.
	Kraftstoffmagnetspule prüfen. Prüfen, dass MCU-LED 2 leuchtet.	Wenn nicht, prüfen, ob 50A-Leistungstrenner ausgelöst wurde.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Prüfen, ob Magnetspule anzieht und hält. Prüfen, ob MCU-LED 4 beim Anziehen für 0,5 Sek. leuchtet und LED 5 beim Halten leuchtet.	Überstromschutzeinrichtung im MCU ausgelöst. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss der Magnetspulen für Anziehen und Halten überprüfen.
	Keine 12V am MCU. Überstromschutzeinrichtung im PDU kann ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des 12V-MCU-Anschlusses überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
Motor dreht durch, aber startet nicht (Benzin).	Prüfen, das Benzingeneratorsatz gewählt ist. Prüfen, dass MCU-LED 18 leuchtet.	Die Anschlüsse des Motorkabelbaums prüfen.
Keine Fahrbewegung	Prüfen, dass Motor gestartet wurde. Prüfen, dass das grüne Blitzsymbol auf dem Display gleichmäßig leuchtet.	Wenn es blinkt, den Startvorgang durchführen.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Fahrschütz aus. Prüfen, das MCU-LED 8 leuchtet, wenn das Schütz ein ist. Wenn aus, siehe nächsten Punkt.	Überstromschutzeinrichtung im MCU ausgelöst. Sicherung 300 A im PDU überprüfen. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss zur Batterie des Fahrschützes überprüfen.
	Prüfen, ob der Sitzschalter funktioniert. Prüfen, dass MCU-LED 24 leuchtet, wenn der Fahrer sitzt, und aus ist, wenn er nicht sitzt.	Die Anschlüsse von Schalter und Kabelbaum prüfen.
	Keine CAN-Kommunikation.	Anschlüsse überprüfen.
	Automatische Feststellbremse wird nicht gelöst.	Feststellbremse von Hand lösen, dann die Löseschrauben herausnehmen. Strom ein- und ausschalten.
	12A-Leistungstrenner im PDU ausgelöst Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des Fahrpedals, der TCU-Logik und der Feststellbremse prüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
	Überstromschutzeinrichtung im MCU ausgelöst. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss zur Batterie der Fahrschützspule überprüfen.	
Keine Lenkung (elektrisches Lenksystem)	Prüfen, ob der Sitzschalter funktioniert. Prüfen, dass MCU-LED 24 leuchtet, wenn der Fahrer sitzt, und aus ist, wenn er nicht sitzt.	Die Anschlüsse von Schalter und Kabelbaum prüfen.
	Kein Strom am SCU	Prüfen, ob 30A-Leistungstrenner ausgelöst wurde.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Sicherung 150 A im PDU durchgeschlagen. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss der SCU-Logik überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
	Näherungsschalter verschmutzt.	Den Näherungsschalter von allen Verschmutzungen säubern. Auf Blockierungen prüfen, die die Schalterfunktion beeinträchtigen könnten.
Handbetrieb des Hubantriebs funktioniert nicht.	Feststellbremse aus. Prüfen, die Feststellbremsen-LED auf dem Display leuchtet.	Strom ein- und ausschalten.
	Keine CAN-Kommunikation.	Anschlüsse überprüfen.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Mähschalter auf EIN.	Mähschalter muss auf AUS stehen.

Ein oder mehrere Schneidzylindermotoren laufen nicht.	Mähschalter steht auf AUS.	Mähschalter auf EIN stellen.
	Schneidzylinderaktivierungsschalter auf AUS.	Schneidzylinder aktivieren.
	Maschine bewegt sich nicht. (falls die Schnittfrequenz (FOC) nicht gleich Null ist)	Die Schneidzylindermotoren sollten sich einschalten, wenn die Maschine sich vorwärts bewegt.
	Fehlercode auf Display	Fehlercodes überprüfen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen.
	Kein Antrieb an den Schneidzylindern. Wenn die Hubantriebe gesenkt sind, sollte RUC-LED 8 für Links, LED 14 für Mitte und LED 7 für Rechts leuchten.	Sicherung 150 A im PDU überprüfen.
Während des Mähens werden die Hubantriebe angehoben und die Motoren abgeschaltet.	Batteriestrom niedrig. Die rote 48V-Batterie-LED auf dem Display leuchtet.	Batterien laden.
	Schneidzylinder- oder Hubantriebsfehler. Die gelbe Warn-LED auf dem Display leuchtet.	Fehlercodes überprüfen, um festzustellen, welcher Schneidzylinder oder Hubantrieb fehlerhaft ist.
Lenkrad ohne Widerstand.	12A-Leistungstrenner im PDU ausgelöst Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss der Lord-Bremse, Lord-Schutzdiode überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
Scheinwerfer schalten nicht ein.	12A-Leistungstrenner im PDU ausgelöst Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss der Scheinwerfer überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.
Generatorsatz überhitzt.	Generatorgebläse läuft nicht. 50A-Leistungstrenner im PDU könnte ausgelöst worden sein. Auf unterbrochenen Stromkreis oder Erdschluss des 12V-Generatorsatzgebläses überprüfen.	Nach der Fehlerbeseitigung Strom ein- und ausschalten.

10 WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE

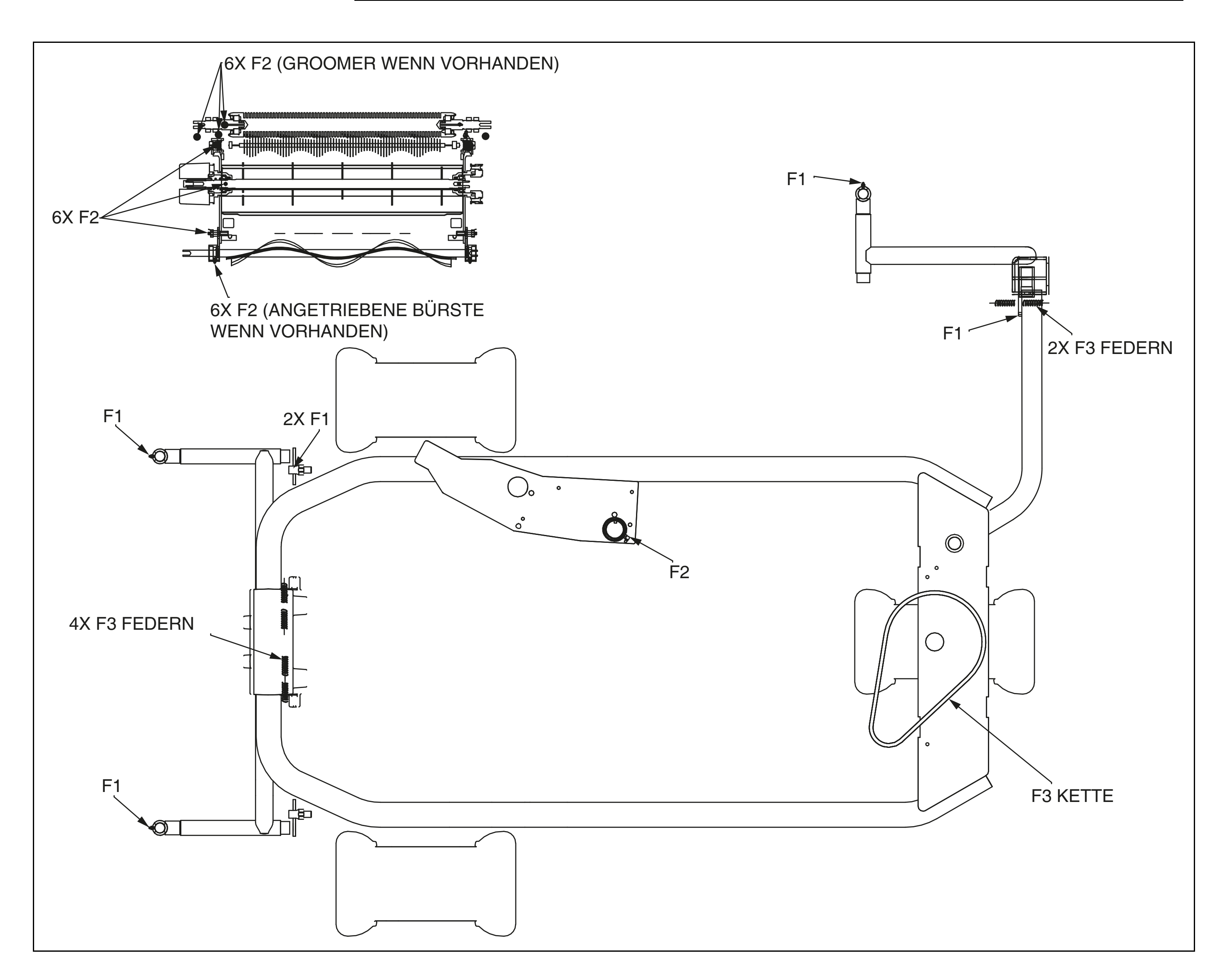
10.1 ALLGEMEINES

⚠ ACHTUNG

Ehe Sie diesen Mäher säubern, einstellen oder reparieren, sind alle Antriebe auszukuppeln, die Mähwerke auf den Boden zu senken, die Feststellbremse anzuziehen, der Motor abzuschalten und der Zündschlüssel abzuziehen, um Verletzungen zu vermeiden.

1. Schmiernippel vor und nach dem Schmieren immer säubern.
2. Mit Fett schmieren, das NLGI Qualität 2 LB oder besser entspricht. Fett mit einer handbetätigten Fettpresse langsam einfüllen, bis Fett austritt. Keine Druckluftpresse verwenden.
3. Regelmäßig eine kleine Menge Lithiumfett auf die Sitzschienen auftragen.
4. Für die weiche Funktion aller Hebel, Drehpunkte und anderen Reibungsstellen, die nicht in der Schmiertabelle aufgeführt sind, sind einige Tropfen Öl SAE 30 alle 40 Betriebsstunden oder nach Bedarf aufzutragen.
5. Teile **(F1)** alle 50 Stunden, Teile **(F2)** alle 100 Stunden und Teile **(F3)** alle 200 Stunden schmieren.

10.2 SCHMIERTABELLE



10.3 WARTUNGSTABELLE

Empfohlene Wartungs- und Schmierintervalle

	Alle 8-10 Stunden	Alle 25 Stunden	Alle 40-50 Stunden	Alle 100 Stunden	Alle 200 Stunden	Alle 400 Stunden	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden	Vgl. Abschnitt	Schmiermittel Typ
Luftfilter (Diesel)		I/C						R	**6.5**	
Luftfilter-Vorfilter (Benzin)		I/C							**6.4**	
Luftfilterpatrone (Benzin)			I	C		R			**6.4**	
Batterieelektrolyt (Batterie)				I				A		
Batterieflüssigkeit (Batterie)	I/A								**5.4**	
Batterieklemmen				I/C					**5.10**	
Riemen	I-A*			I-A					**4.13**	
Bremswiderstände	I/C									
Kühlsystem (Diesel)	I-C-A							R	**7.9**	IV
Öl Vorderachse								I/A	**7.2**	III
Elektrisches System			I/C						**8.1**	
Motoröl (Diesel)	I		R*	R					**6.3**	II
Motoröl (Benzin)	I-R*			R					**6.3**	II
Ölfilter, Dieselmotor			R*		R					
Ölfilter, Benzinmotor				R						
Kraftstoffsystem	I								**6.7**	
Kraftstofffilter (Diesel)				C		R			**6.7**	
Kraftstofffilter (Benzin)	I					R			**6.7**	
Schmiernippel – F1			L						**10.2**	I
Schmiernippel – F2				L					**10.2**	I
Schmiernippel – F3					L				**10.2**	I
Schalldämpfer und Auspuff	I			I					**7.6**	
Kühlerschläuche	C				I				**7.9**	
Kühlerfilter	I-C/AR								**7.9**	
Lager, Hinterrad							L			I
Lenkkette				I/L						V
Reifen			I-A						**7.6**	
Ventilspiel (Benzin)				C**						

A – Auffüllen oder justieren C – Säubern I - Inspizieren L- Schmieren R - Auswechseln AR – bei Bedarf

* Erste Wartung für neue Maschinen

** Nur erforderlich, wenn Motorprobleme auftreten.

I - Handbetätigte Fettpresse mit Fett NLGI Qualität 2 (Dienstklasse LB).

II - Motoröl - vgl. **Abschnitt 6.3**

III - Mobilfluid 424 oder SAE 30 wt.

IV - Kapazität: 2,8 l, Wasser-/Ethylenglycolmischung 50:50

11 NOTIZEN

12.1 WIE DER ERSATZTEILKATALOG ZU VERWENDEN IST

Abkürzungen

N/S -Wird nicht separat gewartet. Ist durch Bestellung der Hauptkomponente oder des Satzes erhältlich.

AR - Variable Menge oder Abmessung ist erforderlich, um die richtige Einstellung zu erhalten..

Symbole, wie ●, neben der Teilenummer zeigen an, dass eine Fußnote mit zusätzlichen Informationen vorhanden ist, die für die Bestellung des Teils wichtig sind.

Eingerückte Teile

Eingerückte Teile geben Teile an, die zu einer Baugruppe oder einem anderen Bauteil gehören. Diese Teile können separat oder als Teil des Hauptbauteils bestellt werden.

Punkt	Teil-Nr.	Anz.	Beschreibung	Seriennummer/Anmerkungen
● 1	123456	1	Halterung, Ventil	*Zeigt an, dass dies Teil eines Bauteils ist*
2	789012	1	Ventil, Hub-	*Enthält Teil 2 und 3*
3	345678	1	• Griff	*In Teil 2 eingeschlossenes wartungsfähiges Teil*
4	N/S	1	• Dichtungssatz	*In Teil 2 eingeschlossenes nicht wartungsfähig-es Teil*
5	901234	1	Schraube, Sechskant 1/4-20 x 2“	

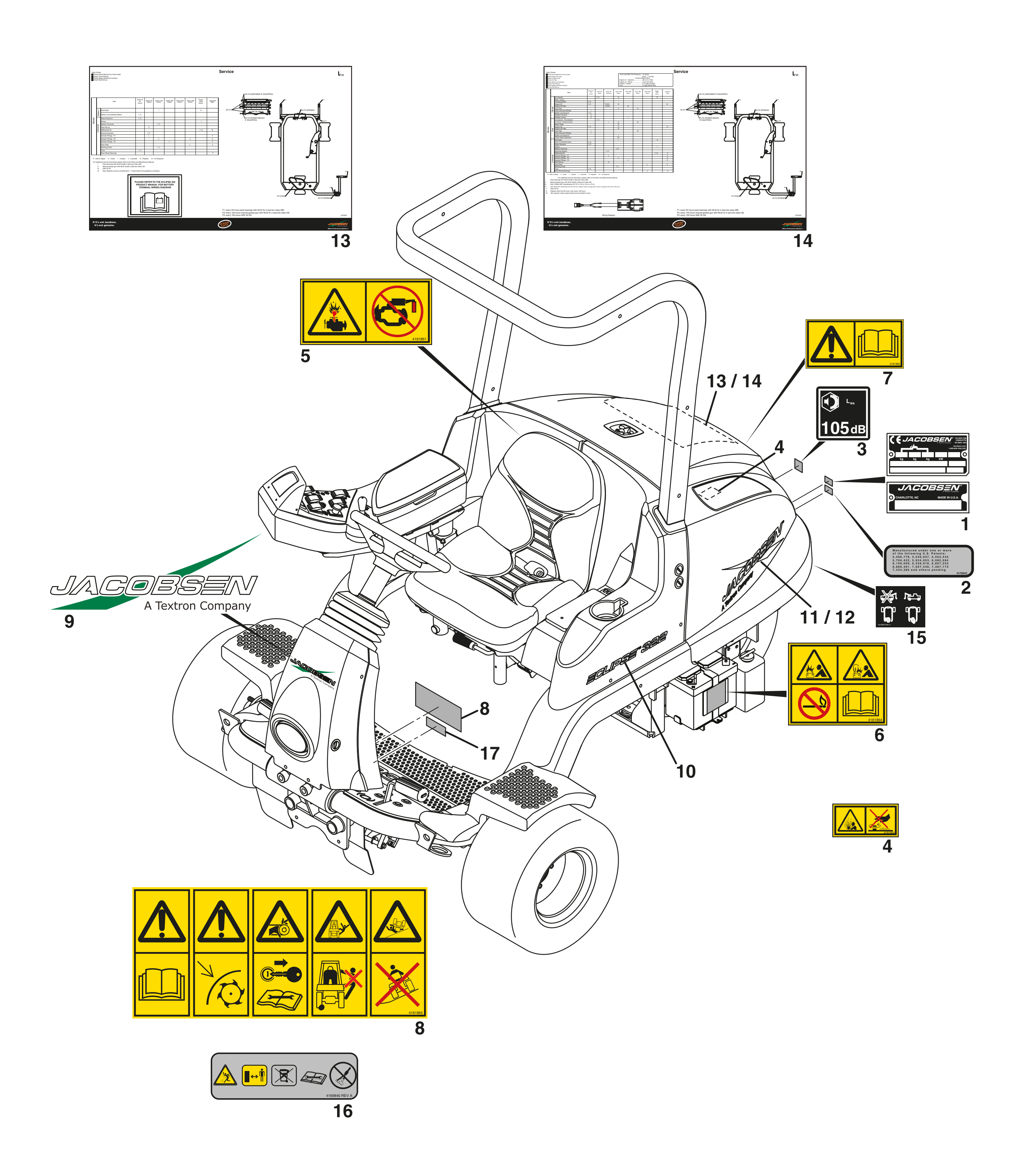
12.2 ERSATZTEILBESTELLUNG

1. Geben Sie Ihren **vollen** Namen und die **vollständige** Adresse auf der Bestellung an.
2. Erklären Sie, wohin die Teile zu liefern sind und wie.
3. Geben Sie Produktnummer, Namen und die Seriennummer an, die auf dem Typenschild oder Fabrikschild des Produkts eingeprägt ist.
4. Bestellen Sie die gewünschte Anzahl, die Teilenummer und die Teilebeschreibung, wie in der Ersatzteilliste aufgeführt.
5. Senden Sie die Bestellung an Ihren Jacobsen-Vertragshändler oder bringen Sie sie hin.
6. Prüfen Sie alle Sendungen bei Empfang. Wenn Teile beschädigt sein oder fehlen sollten, melden Sie dies der Transportfirma vor Annahme.
7. Senden Sie Teile nicht ohne erklärenden Brief mit einer Aufstellung der zurückgegebenen Teile zurück. Die Transportkosten hierfür sind von Ihnen zu übernehmen.

Die Verwendung nicht durch Jacobsen genehmigter Ersatzteile lässt die Garantie verfallen.

1.1 Decals

Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Serial Plate	Located on Rear Frame
2	4178542	1	Decal, Patent	Located on Rear Frame
3	4131528	1	Decal, 98 dB Noise	Battery Units
3	4131529	1	Decal, 102 Noise	Gas and Diesel Hybrid Units Located on Rear Frame
4	4181862	1	Decal, Radiator Cap	Diesel Units Only Located on Radiator Bracket
5	4181861	1	Decal, Start Fluids	Diesel Units Only Located on Air Intake Plenum
6	4181864	1	Decal, Battery Warning	Gas and Diesel Hybrid Units
7	4181860	1	Decal, Read Manual	Located on Steering Cover
8	4181865	1	Decal, Warning	
9	4179664	1	Decal, Jacobsen Logo	
10	4179660	3	Decal, Eclipse Logo	Located on Left Side Cowling, Right Side Cowling, and Hood
11	4179662	1	Decal, Left Side Jacobsen	
12	4179663	1	Decal, Right Side Jacobsen	
13	4225602	1	Decal, LA Maintenance	Battery Units
14	4225600	1	Decal, Hybrid Maintenance	Gas and Diesel Hybrid Units
15	4216820	1	Decal, Towing	Located on Rear Fender
16	4169840	1	Decal, Danger	

> Change from previous revision

2.1 Front Body

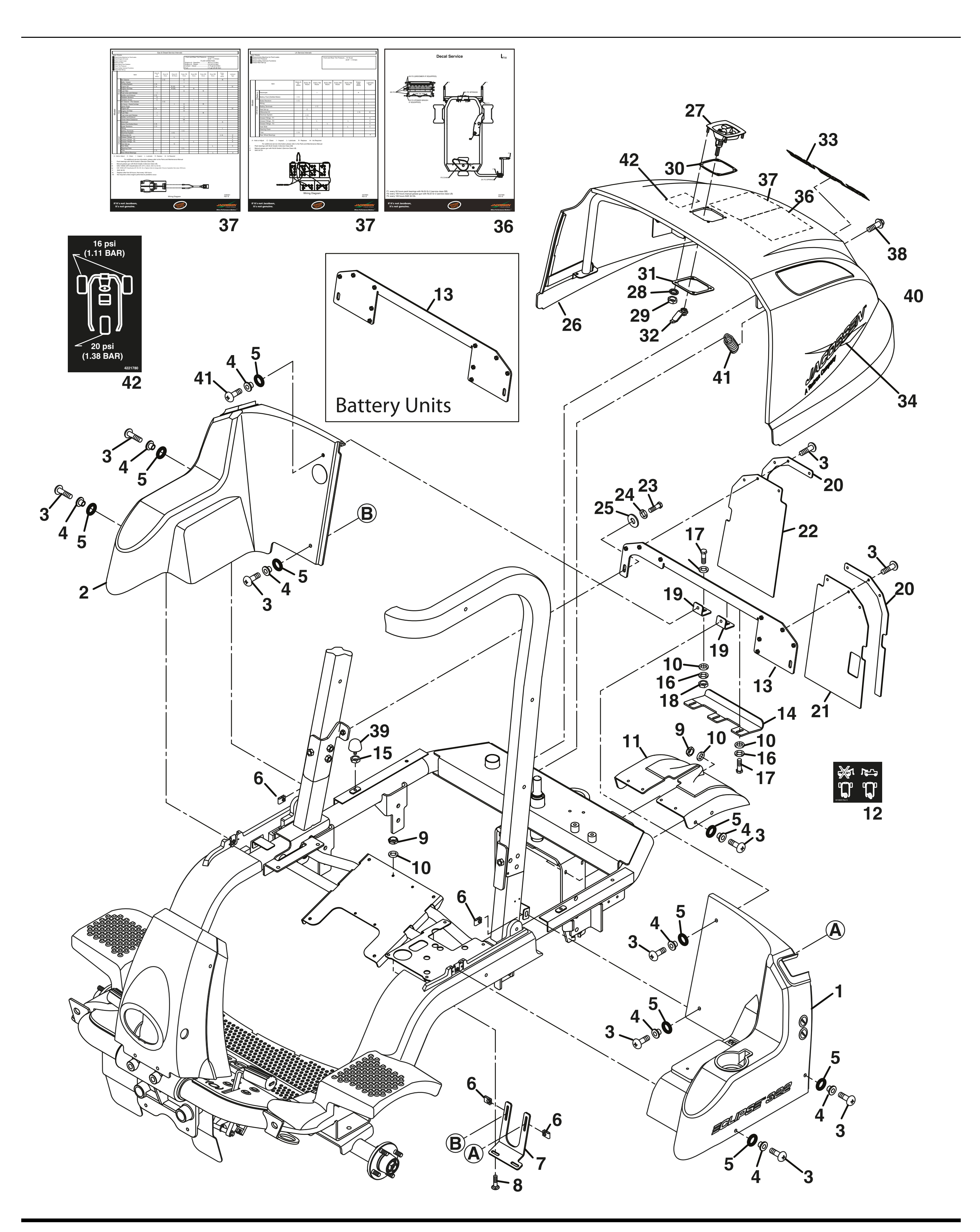
Serial No. All

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4192700	1	Front Cover	
2	4179664	1	• Decal, Jacobsen Logo	
3	4188241	1	• Grommet, Headlight	
4	4187100	1	• Plug	
5	64205-081	8	Screw, M6-1 x 25 mm Pan Head	Stainless Steel
6	473209	4	Flange, 6 mm x 12 mm Body	
7	473211	10	Washer, 9 mm Neoprene Rubber	
8	473210	6	Flange, 6 mm x 6 mm Body	
9	4212440	1	Rear Cover	
10	4181865	1	• Decal, Warning	Located on surface facing operator
11	4169840	1	• Decal, Danger	Located on surface facing operator
12	4198682	1	Cover, Choke Opening	Diesel and Battery Only
13	4168402	6	Nut, M6-1 Speed	
14	N/S	1	Floorboard Assembly	See 7.1
15	450542	6	Screw, M6-1 x 20 mm Pan Head	
16	450399	6	Flat Washer, M6	
17	4167023	1	Fender, Left	
18	4167024	1	Fender, Right	
19	4200340	6	Screw, M8-1.25 x 45 mm Hex Head	Stainless Steel
20	4188483	6	Flat Washer, M10	Stainless Steel
21	4187424	4	Screw, M6-1 x 45 mm Pan Head	Stainless Steel
22	4187423	2	Spacer, Fender	
23	4214620	2	Plate, Speed Nut	
24	4189540	4	Screw, M4-0.7 x 20 mm Torx	
25	4194940	1	Cover, LED Access	Secured to Steering Column
26	4167028	1	Boot, Steering	

> Change from previous revision

3.1 Rear Body

Serial No. All

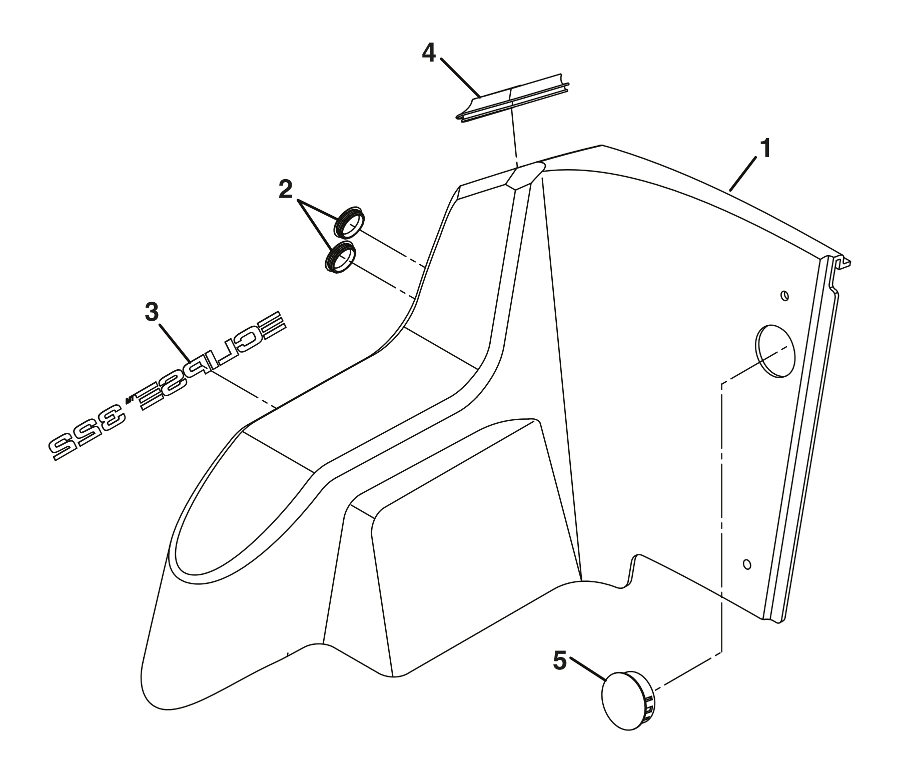


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4184101	1	Left Side Cowling	See 4.1
2	4188020	1	Right Side Cowling	See 5.1
3	64205-081	18	Screw, M6-1 x 25 mm Pan Head	Stainless Steel
4	473210	12	Flange, 6 mm x 6 mm Body	
5	473211	12	Washer, 9 mm Neoprene Rubber	
6	4168402	4	Nut, M6-1 Speed	
7	4183400	1	Bracket, Cowling	
8	452542	2	Carriage Bolt, M6-1 x 20 mm	
9	450377	6	Nut, M6-1 Hex Nylock	
10	450399	13	Flat Washer, M6	
11	4216821	1	Rear Fender	
12	4216820	1	• Decal, Towing	
13	4206169	1	Cross Bracket	Battery Powered Mowers
13	4188640	1	Cross Bracket	Gas and Diesel Hybrid Mowers
14	4188240	1	Latch Bracket	
15	443806	2	Nut, 5/16-18 Hex Jam	
16	450410	5	Lockwasher, M6	
17	450171	5	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
18	450323	5	Nut, M6-1 Hex	
19	4184706	2	Bolt Tab	
20	4203486	2	Flange, Splash Shield	
21	4203481	1	Left Side Splash Shield	
22	4203484	1	Right Side Splash Shield	
23	361005	2	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Head	
24	450411	2	Lockwasher, M8	
25	450400	2	Flat Washer, M8	
26	4190042	1	Hood Assembly	Battery Powered Mowers
26	4168620	1	Hood Assembly	Gas and Diesel Hybrid Mowers
27	4188502	1	• Handle, Latch	
28		4	• • Lockwasher, M6 Internal	
29	450323	4	• • Nut, M6-1 Hex	
30	4187422	1	• Gasket, Hood Latch	
31	4187421	1	• Support, Hood Latch	
32	4188503	1	• Pawl, Latch	
33	4179660	1	• Decal, Eclipse 322	
34	4179662	1	• Decal, Left Side Jacobsen	
35	4179663	1	• Decal, Right Side Jacobsen	
36	4207880	1	• Decal, Service	
37	4207860	1	• Decal, LA Maintenance	Battery Powered Mowers
37	4206361	1	• Decal, Gas & Diesel Maintenance	Gas and Diesel Hybrid Mowers
38	452388	8	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Flange	
39	523126	2	Bumper, Rubber	
40	4212160	2	Spring, Extension	
41	4187424	1	Screw, M6-1 x 45 mm Hex Head	
42	4221780	1	Decal, Tire Pressure	

> Change from previous revision

4.1 Right Side Cowling

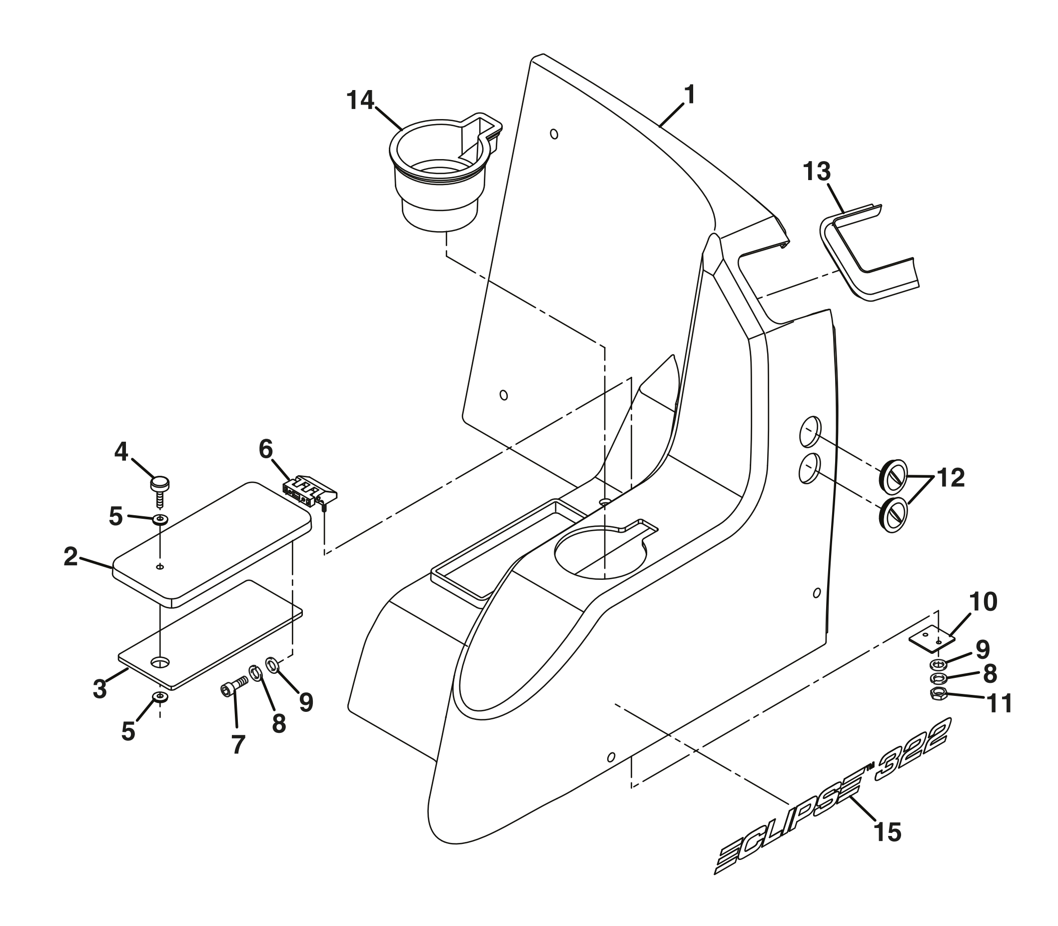
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4188020	1	Right Side Cowling	
2	4187100	2	• Plug	
3	4179660	1	• Decal, Eclipse 322	
4	4188944	1	• Moulding, Right Side Cowling	
5	4210920	1	• Plug, Body Cover	Not used on Diesel Hybrid Mowers

> Change from previous revision

5.1 Left Side Cowling

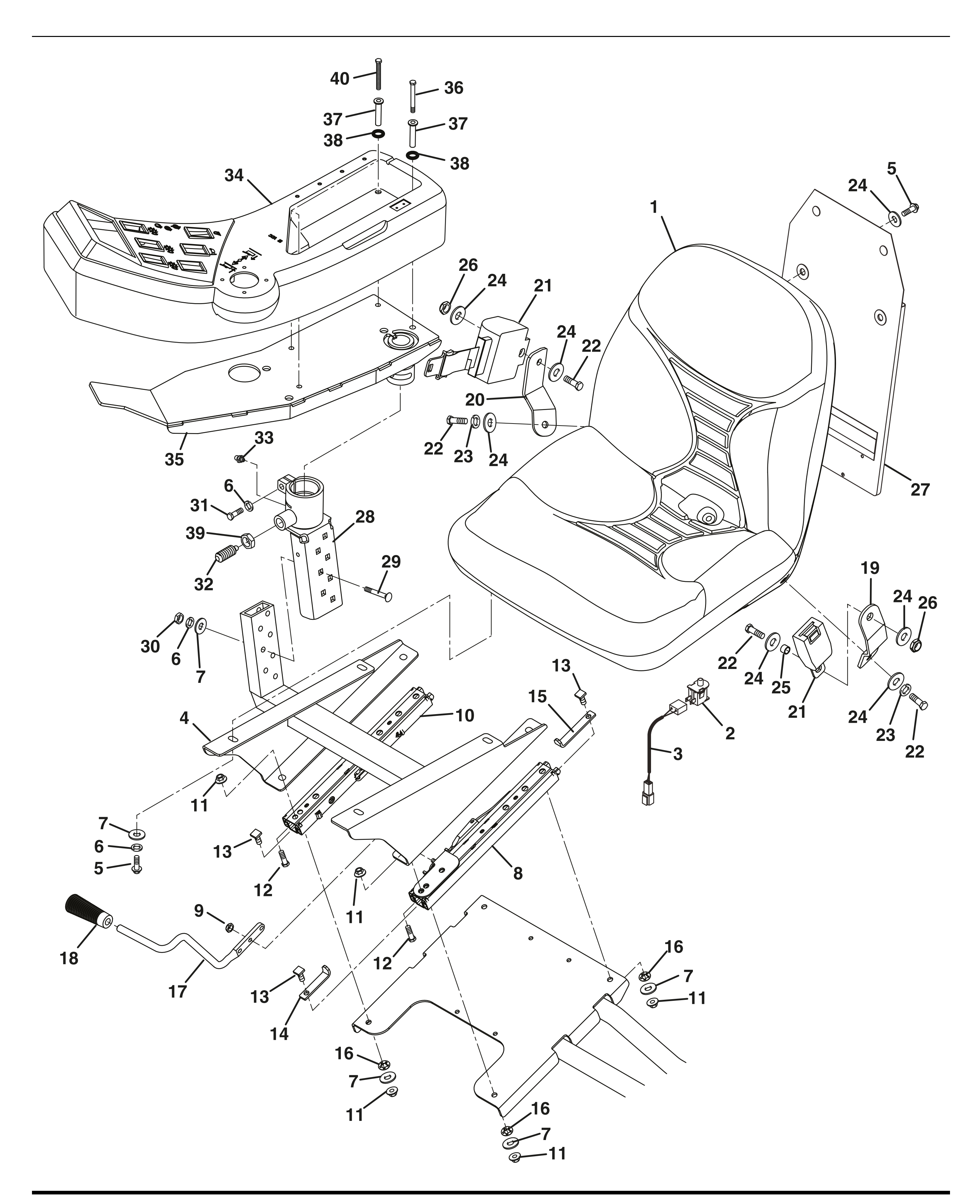


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4184101	1	Left Side Cowling	
2	4183080	1	• Access Cover	
3	4194842	1	• Gasket, Cover	
4	4194843	1	• Thumb Screw, M6-1 x 25 mm	
5	4194845	2	• Washer, M6 Sealing	
6	4183081	1	• Hinge	
7	4216840	2	• Screw, M4-0.7 x 10 mm Socket	Stainless Steel
8	4216842	4	• Lockwasher, M4	Stainless Steel
9	4216841	4	• Flat Washer, M4	Stainless Steel
10	4205820	1	• Support Plate	
11	4216860	2	• Nut, M4-0.7 Hex	Stainless Steel
12	4187100	2	• Plug	
13	4188942	1	• Molding, Left Side Cowling	
14	4183040	1	• Cup Holder	
15	4179660	1	• Decal, Eclipse 322	

> Change from previous revision

6.1 Seat

Serial No. All

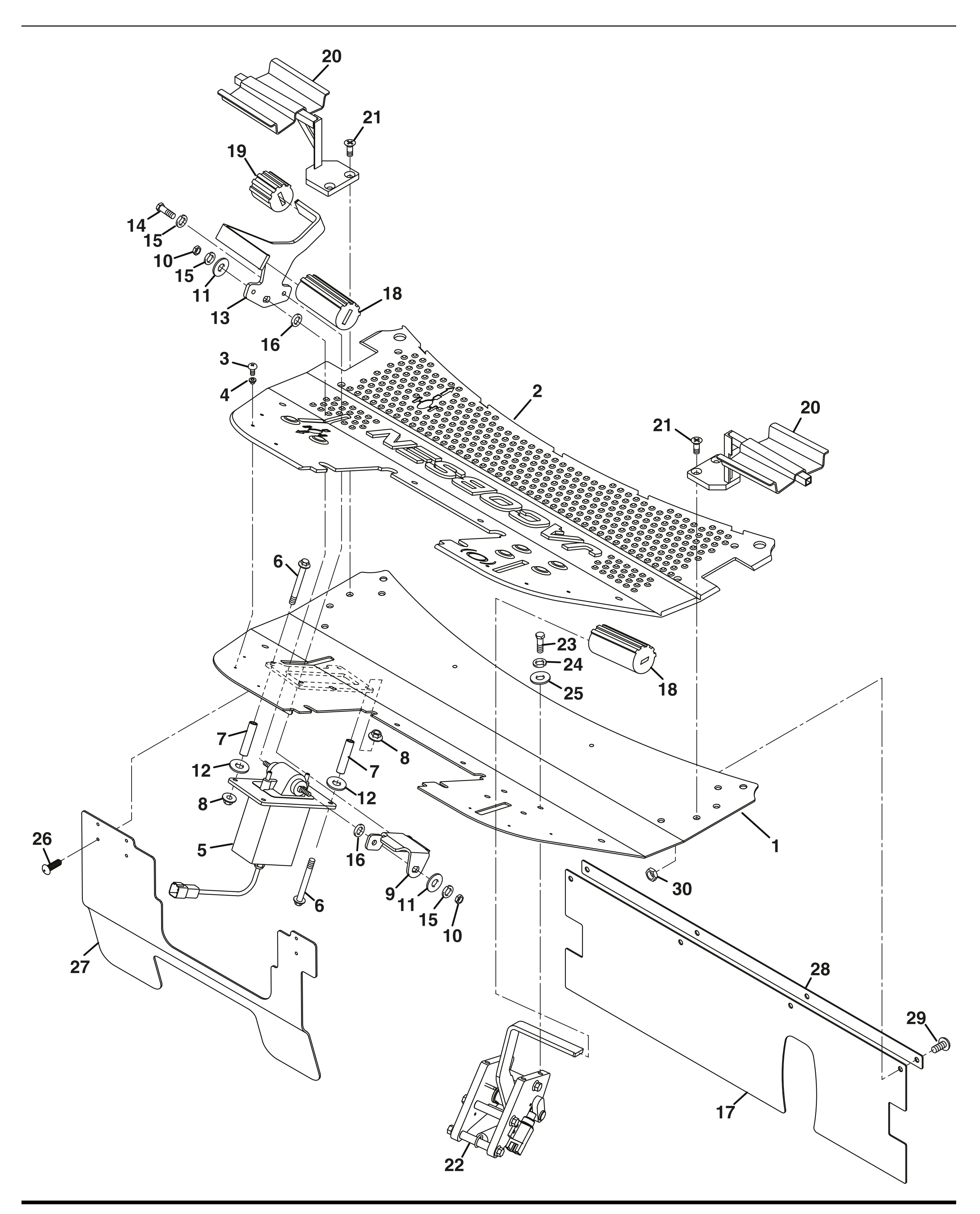


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4202462	1	Seat, V2853	
2	4217502	1	Switch, Seat	
3	5003769	1	Hanress, Seat Switch	
4	4173380	1	Base, Armrest and Seat	
5	452388	6	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Flange	
6	450411	8	Lockwasher, M8	
7	450400	11	Flat Washer, M8	
8	4205941	1	Latching Seat Track	
9	450377	1	• Locknut, M6-1 Hex	
10	4205940	1	Slave Seat Track	
11	64246-02	8	Nut, M8-1.25 Whizlock Flange	
12	450190	4	Screw, M8-1.25 x 16 mm Hex Head	
13	4203220	4	Screw, M8-1.25 x 20 mm Square Hd	
14	4205141	1	Stop, Rear Seat Track Movement	
15	4205140	1	Stop, Fwd Seat Track Movement	
16	4202464	4	Push Nut, 5/16-18	
17	4186620	1	Rod, Seat Adjuster	
18	4203488	1	Handle, Seat Adjuster	
19	4204340	1	Bracket, Left Side Seat Belt	
20	4204341	1	Bracket, Right Side Seat Belt	
21	4193182	1	Seat Belt Assembly	
22	450214	4	Screw, M10-1.5 x 25 mm Hex Head	
23	450412	2	Lockwasher, M10	
24	450401	8	Flat Washer, M10	
25	4205942	1	Spacer, Seat Belt	
26	450379	2	Nut, M10-1.5 Nylock	
27	3003928	1	Pouch, Product Literature	
28	4188565	1	Armrest Receiver	
29	452749	3	Carriage Bolt, M8-1.25 x 45 mm	
30	450324	3	Nut, M8-1.25 Hex	
31	450193	1	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
32	4188569	1	Plunger, Round Nose	
33	471216	1	Grease Fitting, 1/4-28 Straight	
34	N/S	1	Armrest Assembly	See 8.1
35	4188380	1	Armrest Support	
36	4189843	1	Screw, M6-1 x 65 mm Hex Head	
37	4188484	4	Flange, 6 mm x 44 mm Body	
38	473211	4	Washer, 9 mm Neoprene Rubber	
39	450334	1	Nut, M16-2 Hex	
40	4234800	3	Screw, M6-1 x 60 mm Hex Head	

> Change from previous revision

7.1 Floorboard

Serial No. All

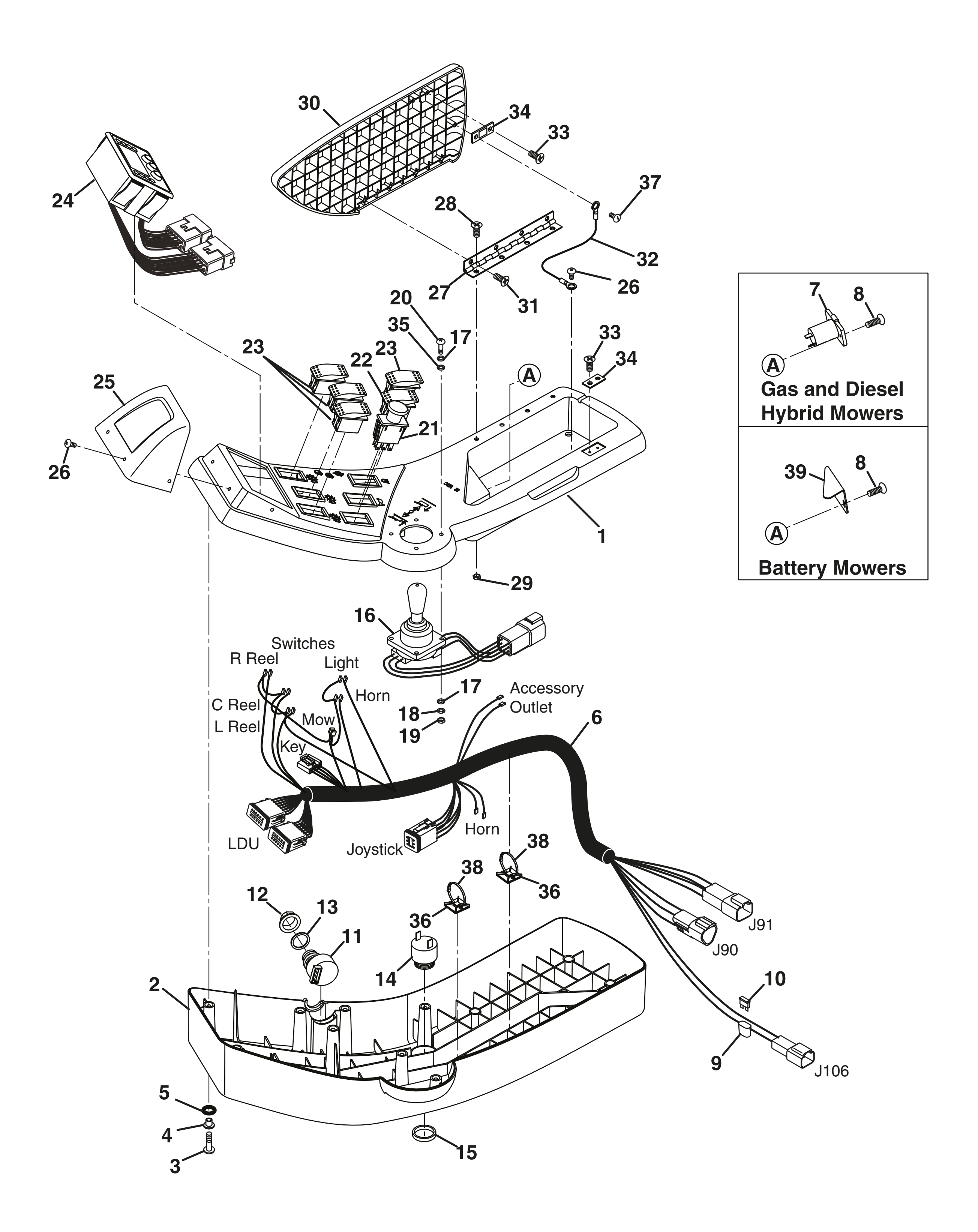


	Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	4156547	1	Floorboard	
	2	4177461	1	Floor Mat	
	3	4188480	6	Flange, M4 Body	
	4	409952	6	Screw, M4-0.7 x 13 mm Phillips Head	
	5	4232480	1	Traction Pedal Unit RoHS	
	6	452385	4	Screw, M6-1 x 80 mm Hex Flange	
	7	4165388	4	Spacer	
	8	452418	4	Nut, M6-1 Hex Flange	
	9	4165904	1	Mount, Accelerator Arm	
	10	361001	2	Nut, M6-1 Hex	
	11	450399	2	Flat Washer, M6	
	12	364441	4	Spacer	
	13	4165901	1	Arm, Accelerator	
	14	450171	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
	15	450410	4	Lockwasher, M6	
	16	455012	AR	Flat Washer, 1/2”	
	17	4206383	1	Shield, Axle	
	18	3003475	2	Grip, Pedal	
	19	3003474	1	Grip, Pedal	
	20	4179086	2	Fender Support	
	21	450633	4	Screw, M8-1.25 x 20 Countersunk	
	22	N/S	1	Brake Pedal Assembly	See 9.1
	23	361005	4	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Head	
	24	450411	4	Lockwasher, M8	
	25	450400	4	Flat Washer, M8	
>	26	4222500	3	Fastener, Shield	
	27	4227021	1	Front Splash Shield	
>	28	4206387	1	Strap, Shield	
>	29	800177	4	Screw, 5/16-18 x 3/4” Truss Head	
>	30	444718	4	Locknut, 5/16-18 Center	
>					
>					
>					

> Change from previous revision

8.1 Armrest

Serial No. All

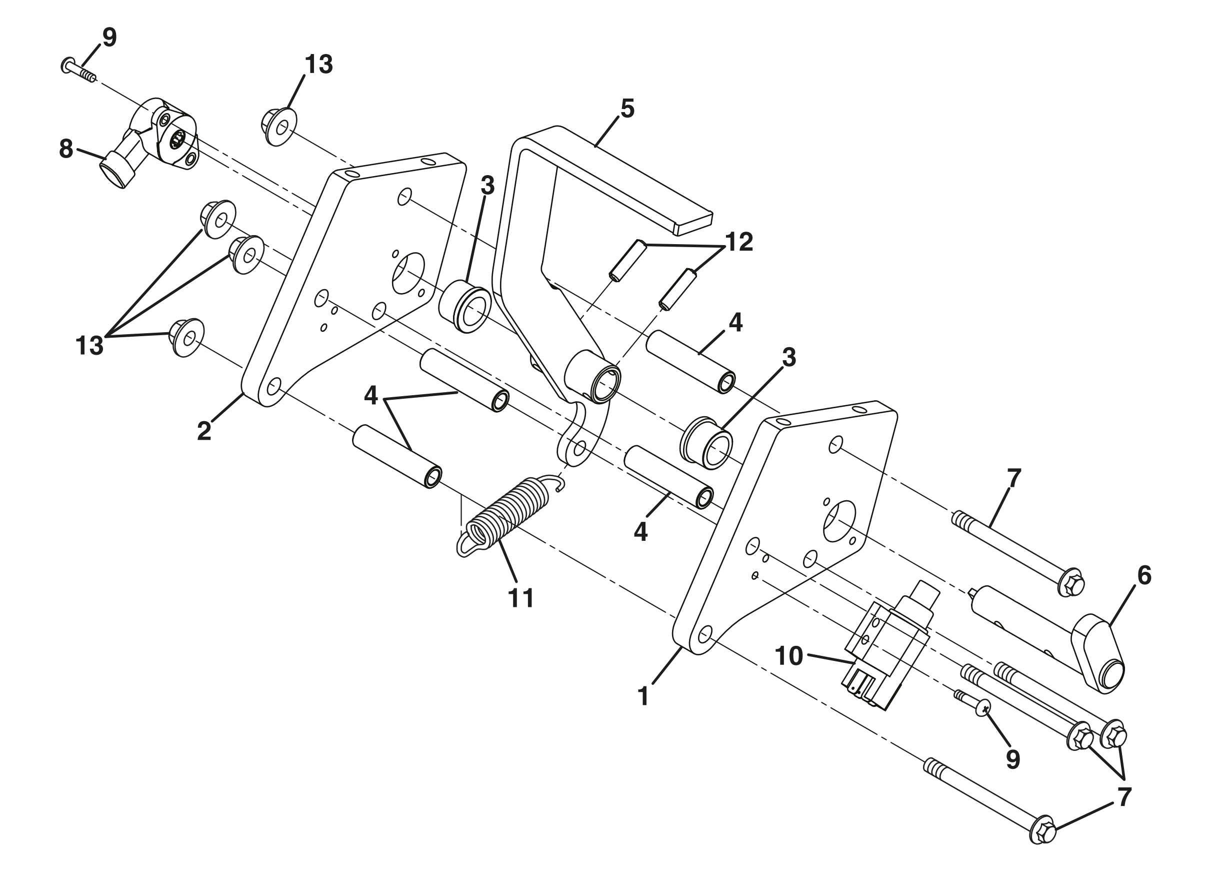


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4230600	1	Armrest, Eclipse 322 Upper	
2	4168560	1	Armrest, Lower	
3	4189540	8	Screw, M4-0.7 x 20 mm Torx	
4	4188480	8	Flange, M4 x 4 mm Body	
5	4188482	8	Spacer, Black Neoprene	
6	4175120	1	Harness, LDU	
7	843942	1	• Socket, 12V Accessory Plug	Not used on Battery Mowers
8	N/S	2	• • Screw	
9	4131299	1	• Fuse Holder	
10	836892	1	• Fuse, 10 Amp	
11	4128888	1	Key Switch	
	4131618	1	• Key	
12	N/S	1	• Mounting Nut	
13	4192480	1	Washer, 7/8”	
14	4150539	1	Horn	
15	N/S	1	• Ring Nut	
16	1004290	1	Joystick, 1 Axis	
17	4189841	8	Flat Washer, 4 mm	Stainless Steel
18	450408	4	Lockwasher, 4 mm	
19	450321	4	Nut, M4-0.7 Hex	
20	4189840	4	Screw, M4-0.7 x 20 mm Pan Head	Stainless Steel
21	4174684	1	Switch, Mow	
22	4130133	1	Rocker Switch, Momentary	Horn
23	4130132	4	Rocker Switch	Lights, Reel Enable Switches
24	4166684	1	LDU Controller	
25	4188840	1	Visor, Armrest	
26	409952	4	Screw, M4 x 13 mm Thread Cutting	Stainless Steel
27	4168564	1	Hinge, Armrest	
28	4201880	4	Screw, #6-32 x 1/2” Flat Head	
29	444304	4	Nut, #6-32 Hex	
30	4168562	1	Door, Armrest	
31	4201867	4	Screw, #6-32 x 3/8” Thread Cutting	Stainless Steel
32	4156925	1	Lanyard	
33	4201980	4	Screw, #4 x 1/2” Self Threadding	
34	4168563	1	Set, Magnetic Catch	
35	4189842	4	Spacer	
36	4200540	2	Adhesive Mount, Cable Tie	
37	402006	1	Screw, #6-32 x 1/2” Slotted Head	
38	473142	2	Cable Tie	
39	4222020	1	Cover, 12V Accessory	Battery Mowers Only

> Change from previous revision

9.1 Brake Pedal

Serial No. All

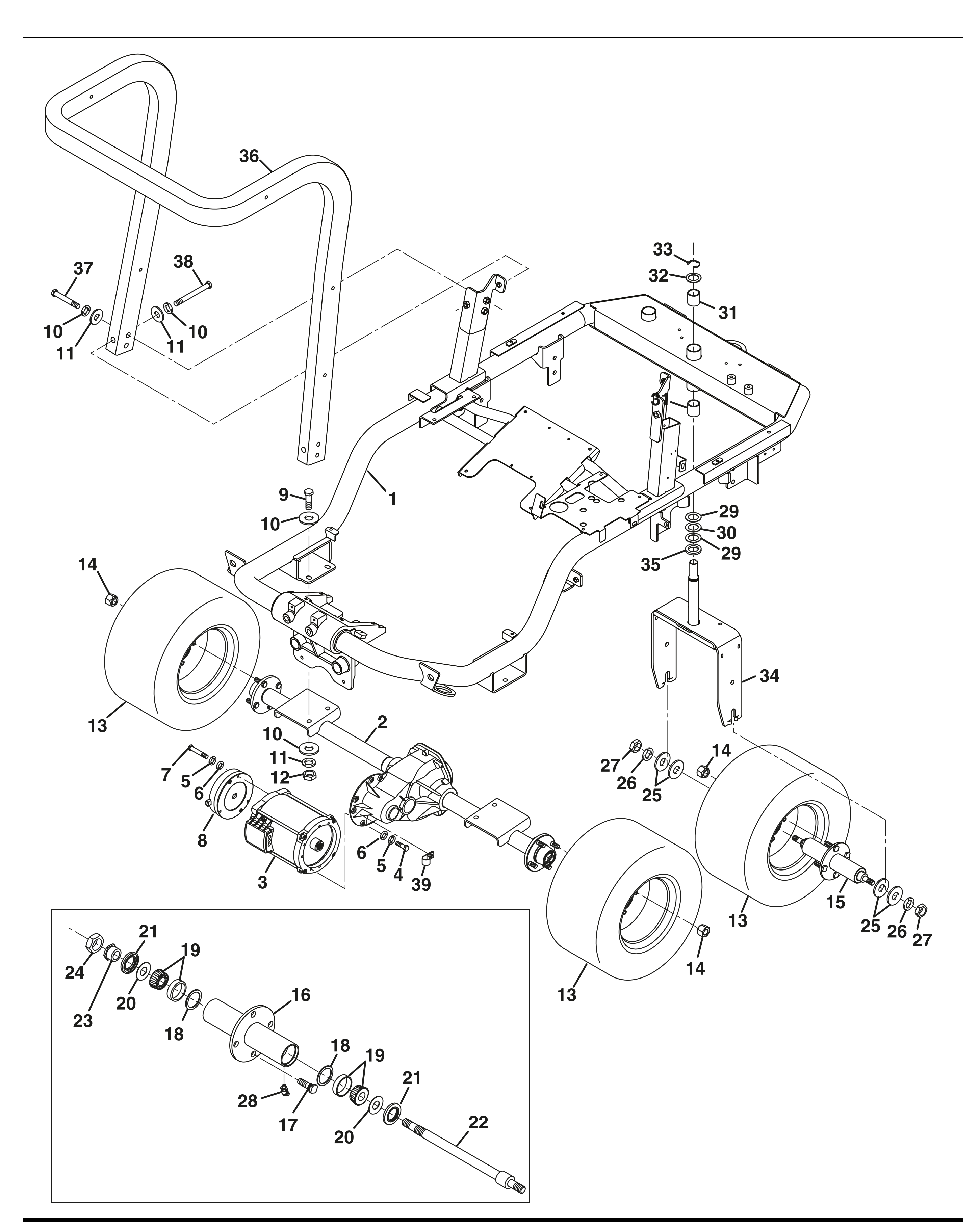


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4222320	1	Plate, Left Side Brake	Includes Item 3
2	4222480	1	Plate, Right Side	Includes Item 3
3	521117	2	• Bushing, Bronze Flanged	
4	4165388	4	Spacer	
5	4165383	1	Brake Arm	
6	4165541	1	Switch Arm	
7	452396	4	Screw, M8-1.25 x 90 mm Hex Flange	
8	4164960	1	Sensor, Rotary Position	
9	450520	4	Screw, M4-0.7 x 20 mm Pan Head	
10	4208074	1	Switch, Brake	
11	4165666	1	Spring, Brake Return	
12	461387	2	Roll Pin, 1/4 x 1”	
13	64246-02	4	Nut, M8-1.25 Whizlock Flange	

> Change from previous revision

10.1 Frame and Axles

Serial No. All

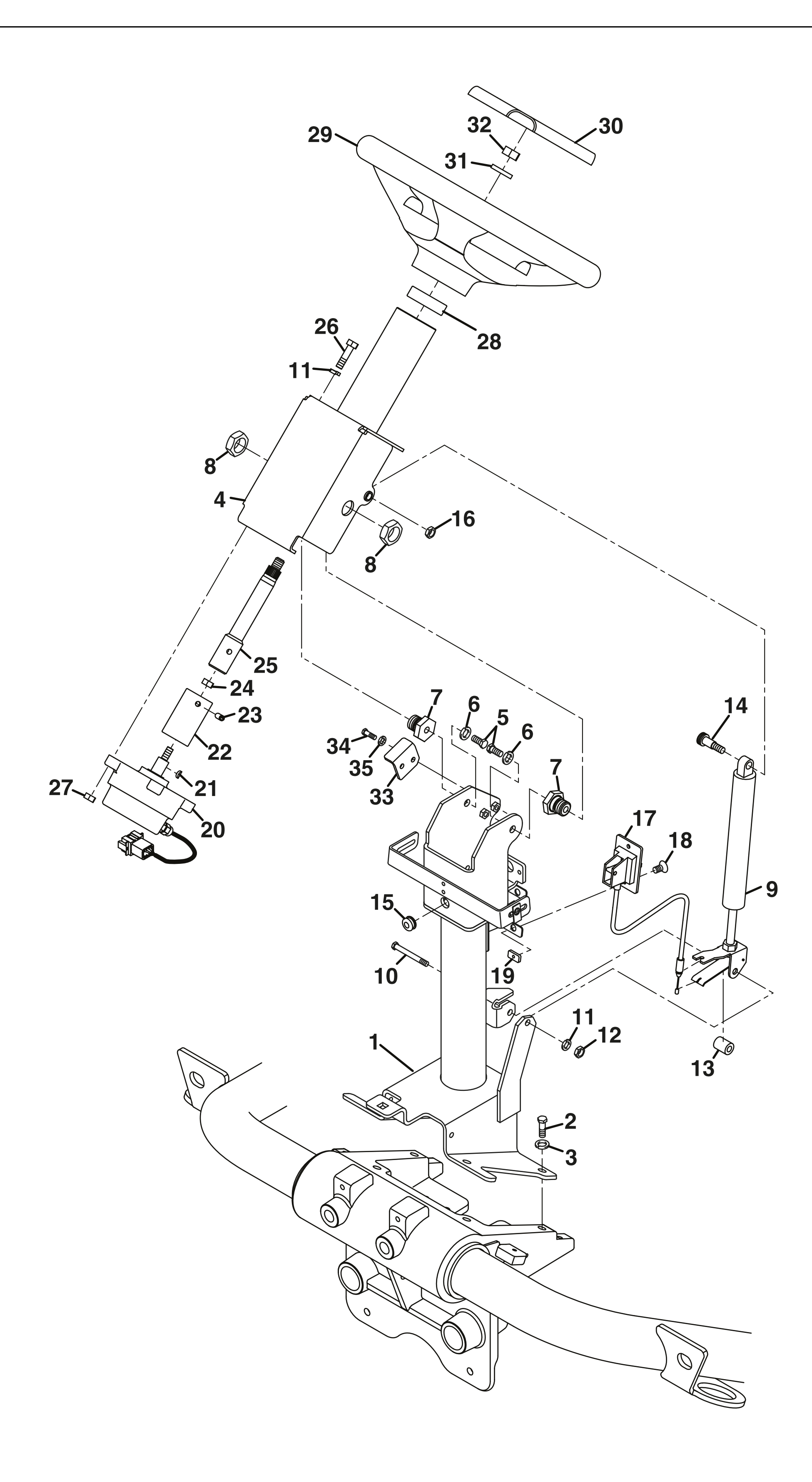


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Frame	
2	4165582	1	Front Axle	See 46.1
3	4166593	1	Motor, 48V AC Electric	
	4215020	1	• Sensor Bearing	
4	450001	6	Screw, M6-1 x 30 mm Hex Head	
5	450410	9	Lockwasher, M6	
6	450399	9	Flat Washer, M6	
7	73715	3	Screw, M6-1 x 60 mm Hex Flange	
8	4166594	1	Brake, Electric Motor	
9	450048	4	Screw, M12-1.75 x 40 mm Hex Head	
10	450402	14	Flat Washer, M12	
11	450424	10	Lockwasher, M12	
12	450326	6	Nut, M12-1.75 Hex	
13	N/S	3	Wheel and Tire Assembly	
	360111	1	• Valve, Inflation	
	4208021	1	• Wheel Rim, 8 x 8.5	
	4208022	1	• Tire, 18 x 10.5 - 8 4 Ply	
14	800909	12	Lug Nut, M12-1.5 Hex	
15	N/S	1	Rear Axle Assembly	
16	4167041	1	• Axle Tube	Includes Cup portion of Item 19
17	4167039	4	• • Wheel Bolt, M12-1.5 x 38 mm	
18	809268	2	• • Ring, Bearing Backing	
19	500534	2	• Bearing Cup and Cone	
20	809229	2	• Flat Washer, M18	
21	836621	2	• Seal	
22	4167037	1	• Axle Shaft	
23	4167035	1	• Nut, Bearing Adjuster	
24	452526	1	• Nut, M18-1.5 Hex	
25	809156	4	• Flat Washer, M16	
26	450425	2	• Lockwasher, M16	
27	800886	2	• Nut, M16-1.5 Hex	
28	471227	1	• Grease Fitting, 1/4-28 45°	
29	361648	2	Thrust Washer	
30	4211340	1	Thrust Bushing	
31	4168103	2	Bushing, Polygon	
32	2500477	1	Bushing	
33	458466	1	External Retaining Ring	
34	4156489	1	Fork, Rear Axle	
35	367350	1	Washer, Thrust	
36	4168724	1	ROPS	
37	450055	4	Screw, M12-1.75 x 75 mm Hex Head	
38	450059	2	Screw, M12-1.75 x 100 mm Hex Head	
> 39	366424	1	Clamp, 1/2”	
40	450154	2	Screw, M5 x 30 mm	Not Shown, Brake Release Screws, Stored in manual poush on seat.

> Change from previous revision

11.1 Steering Column

Serial No. All

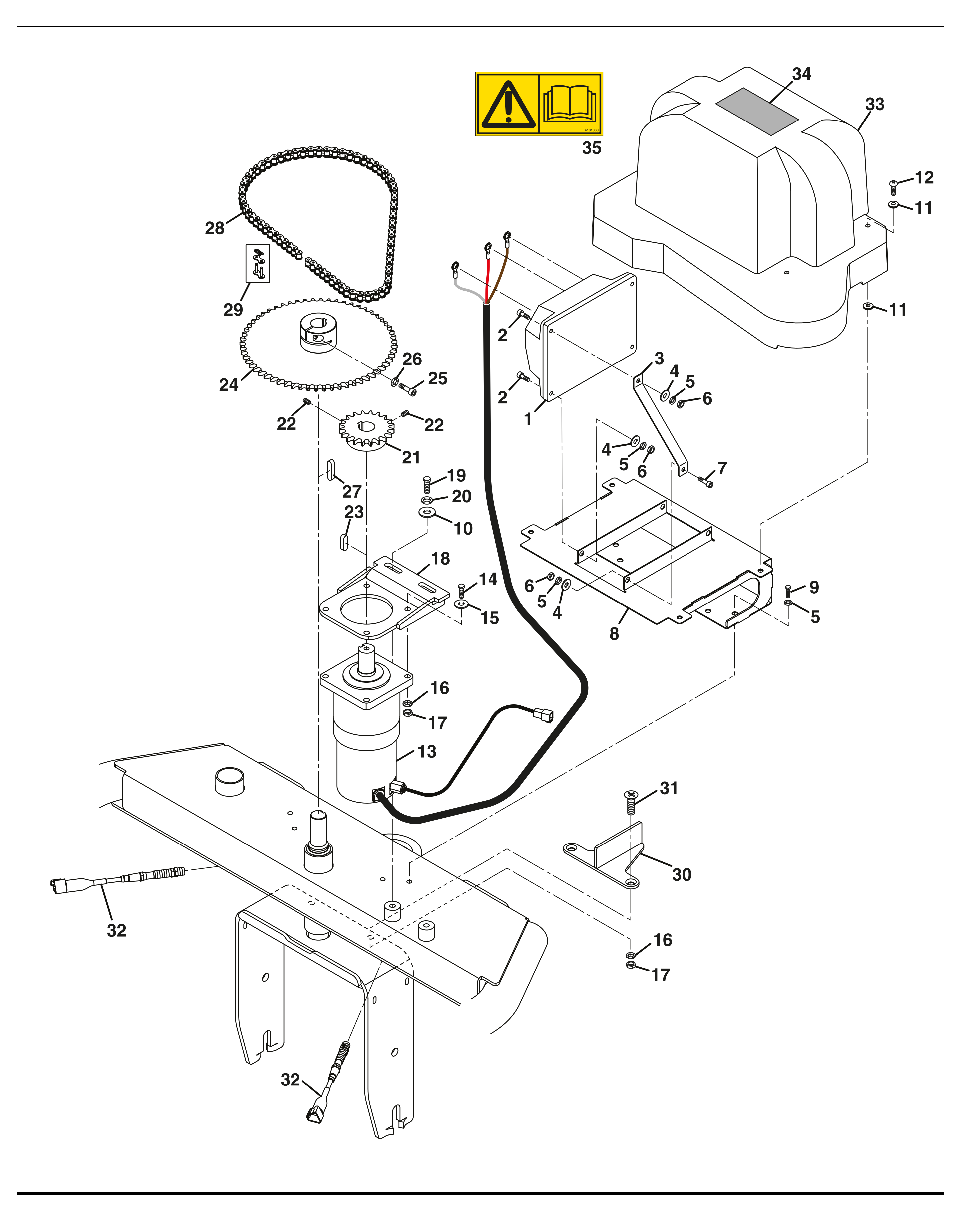


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4165134	1	Steering Column	
2	450214	4	Screw, M10-1.5 x 25 mm Hex Head	
3	450412	4	Lockwasher, M10	
4	4165952	1	Upper Steering Column	
5	400258	2	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
6	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
7	3005934	2	Shoulder Bolt, 3/4-10	
8	444849	2	Locknut, 3/4-10 Hex Center	
9	4186560	1	Actuator, Gas Spring	
10	450197	1	Screw, M8-1.25 x 50 mm Hex Head	
11	450411	5	Lockwasher, M8	
12	450324	1	Nut, M8-1.25 Hex	
13	4189046	1	Spacer	
14	4188086	1	Shoulder Bolt, M8-1.25	
> 15	809203	1	Grommet	
16	450377	1	Nut, M6-1 Nylock	
17	5002919	1	Cable, Actuator	
18	450592	2	Screw, M4-0.7 x 4 mm Flat Head	
19	4177043	2	Nut, M4-0.7 Rectangular	
20	4146530	1	LORD Steering Unit	
21	4173500	1	Key, Woodruff	
22	4198461	1	Collar, Steering Shaft	
23	461408	1	Roll Pin, 1/4 x 1-1/2”	
24	450378	1	Nut, M8-1.25 Nylock	
25	4198460	1	Shaft, Steering	
26	450014	4	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
27	450378	4	Nut, M8-1.25 Hex Lock	
28	4171880	1	Ball Bearing	
29	2811364	1	Steering Wheel	
30	2811365	1	• Cover, Steering Wheel	
31	450402	1	Flat Washer, M12	
32	450326	1	Nut, M12-1.75 Hex	
33	4181060	1	Stop, Tilt Steering	
34	450169	2	Screw, M6-1 x 14 mm Hex Head	
35	450410	2	Lockwasher, M6	
>				

> Change from previous revision

12.1 Rear Steering

Serial No. All

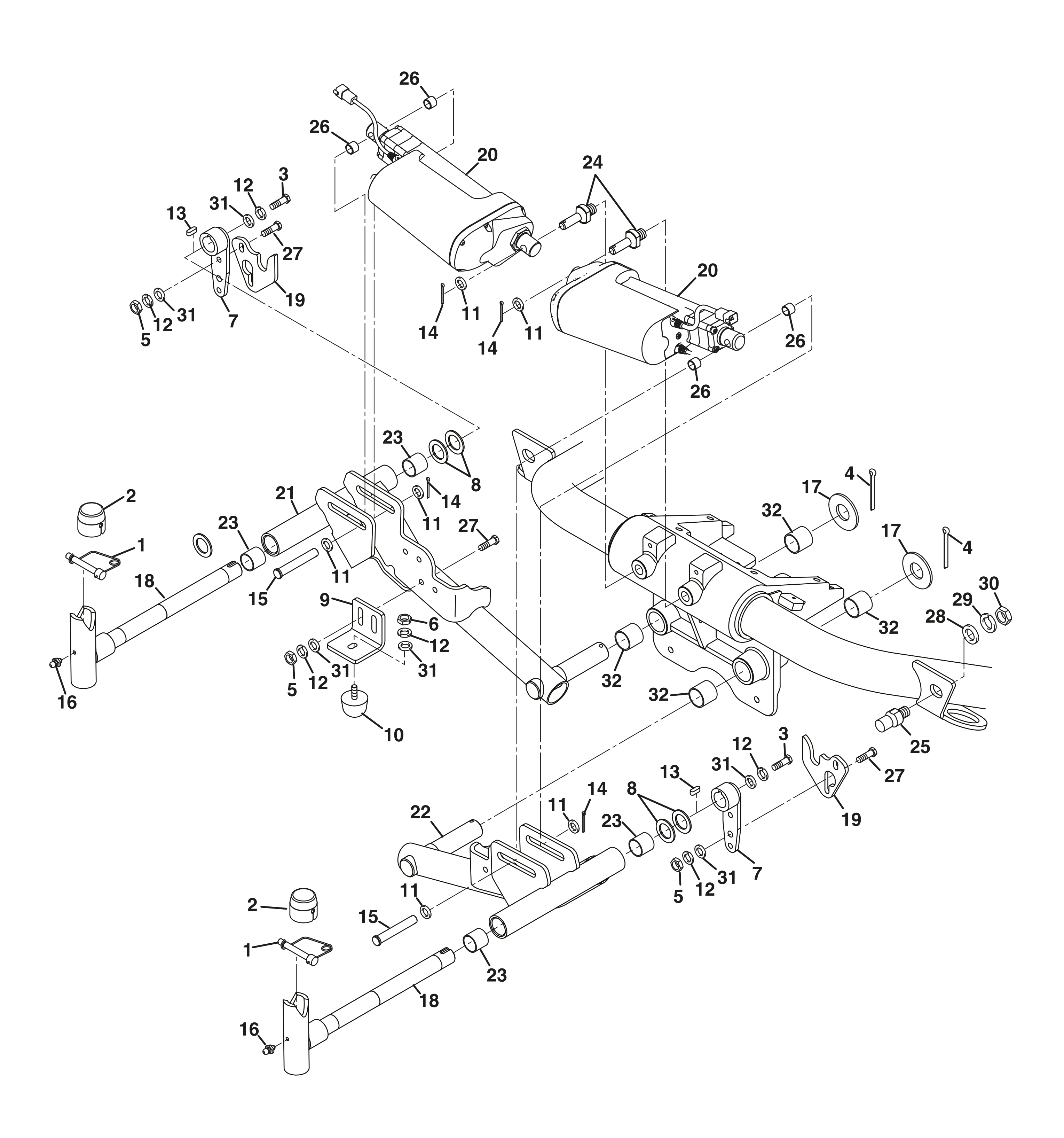


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4233000	1	Power Steering Controller RoHS	
2	450712	4	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Socket	
3	4187420	2	Brace, Steering Controller	
4	450399	6	Flat Washer, M6	
5	450410	10	Lockwasher, M6	
6	450323	6	Nut, M6-1 Hex	
7	450710	2	Screw, M6-1 x 12 mm Hex Socket	
8	4166390	1	Controller Bracket	
9	450171	4	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
10	450401	2	Flat Washer, M10	
11	4194845	8	Washer, M6 Sealing	
12	64205-081	4	Screw, M6 x 25 mm Hex Head	Stainless Steel
13	4140026	1	Motor, Power Steering	
14	450014	4	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
15	450400	4	Flat Washer, M8	
16	450411	6	Lockwasher, M8	
17	450324	6	Nut, M8-1.25 Hex	
18	4156558	1	Steering Motor Mount	
19	4172180	2	Screw, M10-1.25 x 35 mm Hex Head	
20	450412	2	Lockwasher, M10	
21	4167261	1	Sprocket, 20 Tooth, #40 Chain	
22	NS	2	• Set Screw, M8-1.25	
23	452191	1	Key, 8 x 7 x 28 mm Rounded Ends	
24	4194181	1	Sprocket, 60 Tooth, #40 Chain	
25	434036	1	Screw, 5/16-18 x 1-1/4” Hex Socket	
26	548183	1	Lockwasher, 5/16	
27	523185	1	Key, 1/4 x 1/4 x 1-1/2” Rounded Ends	
28	4166403	1	Chain, #40, 81 Pitches	
29	876431	1	• Connecting Link	
30	4175386	1	Power Steering Stop	
31	450634	2	Screw, M8-1.25 x 25 mm Flat Head	
32	4196920	2	Switch, Proximity	
33	4222680	1	Cover, Rear Controller	
34	4181860	1	• Decal, Read Manual	

> Change from previous revision

13.1 Front Lift Arms

Serial No. All

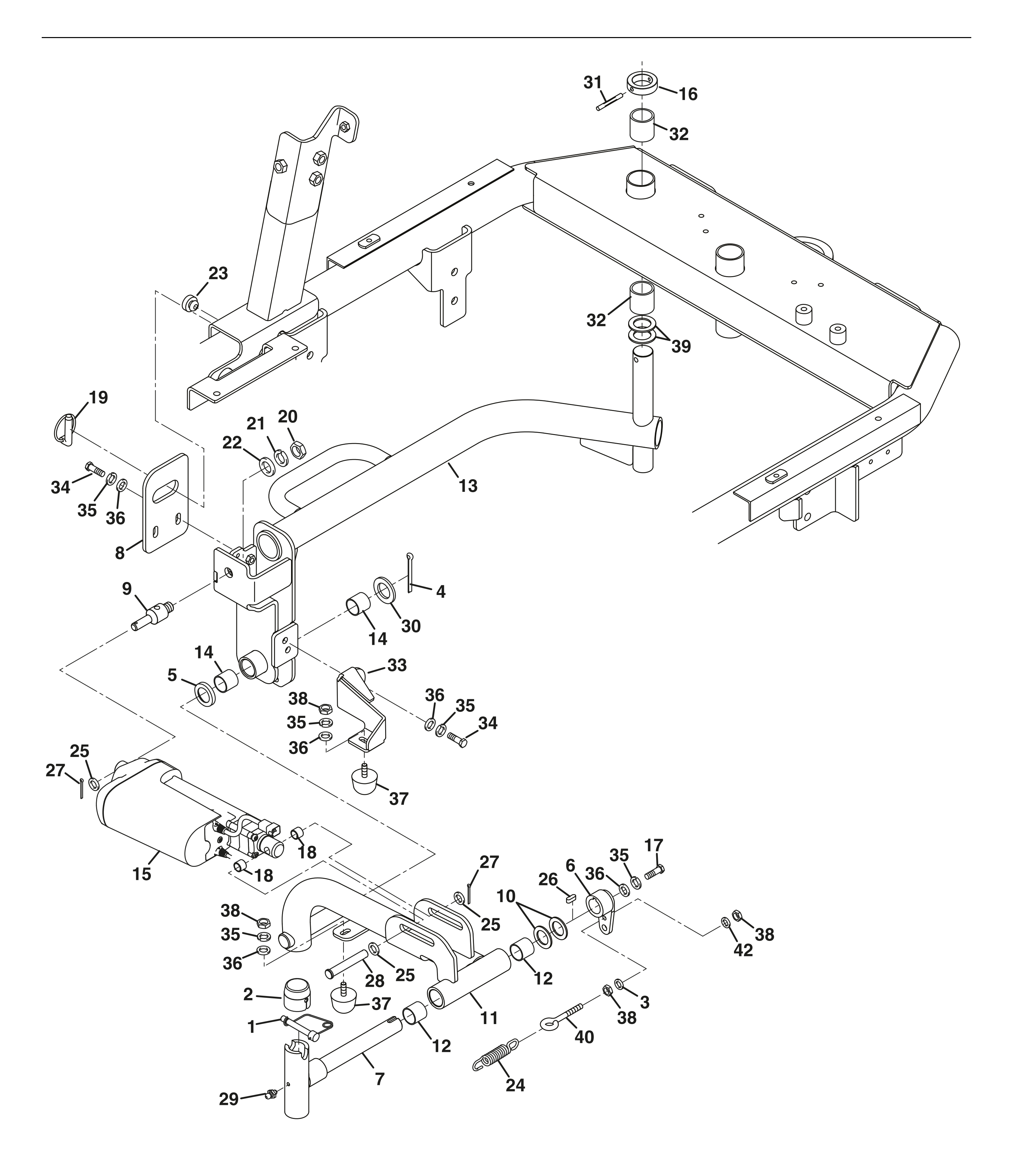


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	3007798	2	Pin, Lock	
2	3008432	2	Cap, Swivel Housing	
3	450192	2	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Head	
4	316930	2	Cotter Pin, 3/16 x 1-3/4”	
5	362539	8	Nut, M8-1.25 Hex	
6	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
7	4150899	2	Link Arm	
8	345699	AR	Washer, Shim	
9	4194642	2	Bracket, Stop	
10	523126	2	Bumper, Rubber	
11	450402	6	Flat Washer, M12	
12	450411	12	Lockwasher, M8	
13	4205040	2	Key	
14	460026	4	Cotter Pin, 1/8 x 3/4”	
15	461478	2	Clevis Pin, 1/2 x 3-5/32	
16	471216	2	Grease Fitting, 1/4-28	
17	453030	2	Flat Washer, 1-1/8”	
18	4163845	2	Pivot, Front Reel Steering	
19	4165142	2	Bracket, Stop	
20	4165944	2	Lift Actuator	
	4224660	2	• Harness, 6 Pin Connector	
	4224680	1	• Harness, 2 Pin Connector	
21	4200981	1	Right Front Lift Arm	
22	4200980	1	Left Front Lift Arm	
23	4168102	2	• Bushing, Polygon	
24	4172644	2	Boss, Actuator Pivot	
25	4168146	2	Shaft, Upstop	
26	4168182	4	Spacer, Lift Arm	
27	450014	8	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
28	450393	2	Flat Washer, M16	
29	450425	2	Lockwasher, M16	
30	450334	2	Nut, M16-2 Hex	
31	450390	12	Flat Washer, M8	
32	4201960	4	Bushing	

> Change from previous revision

14.1 Center Lift Arms

Serial No. All

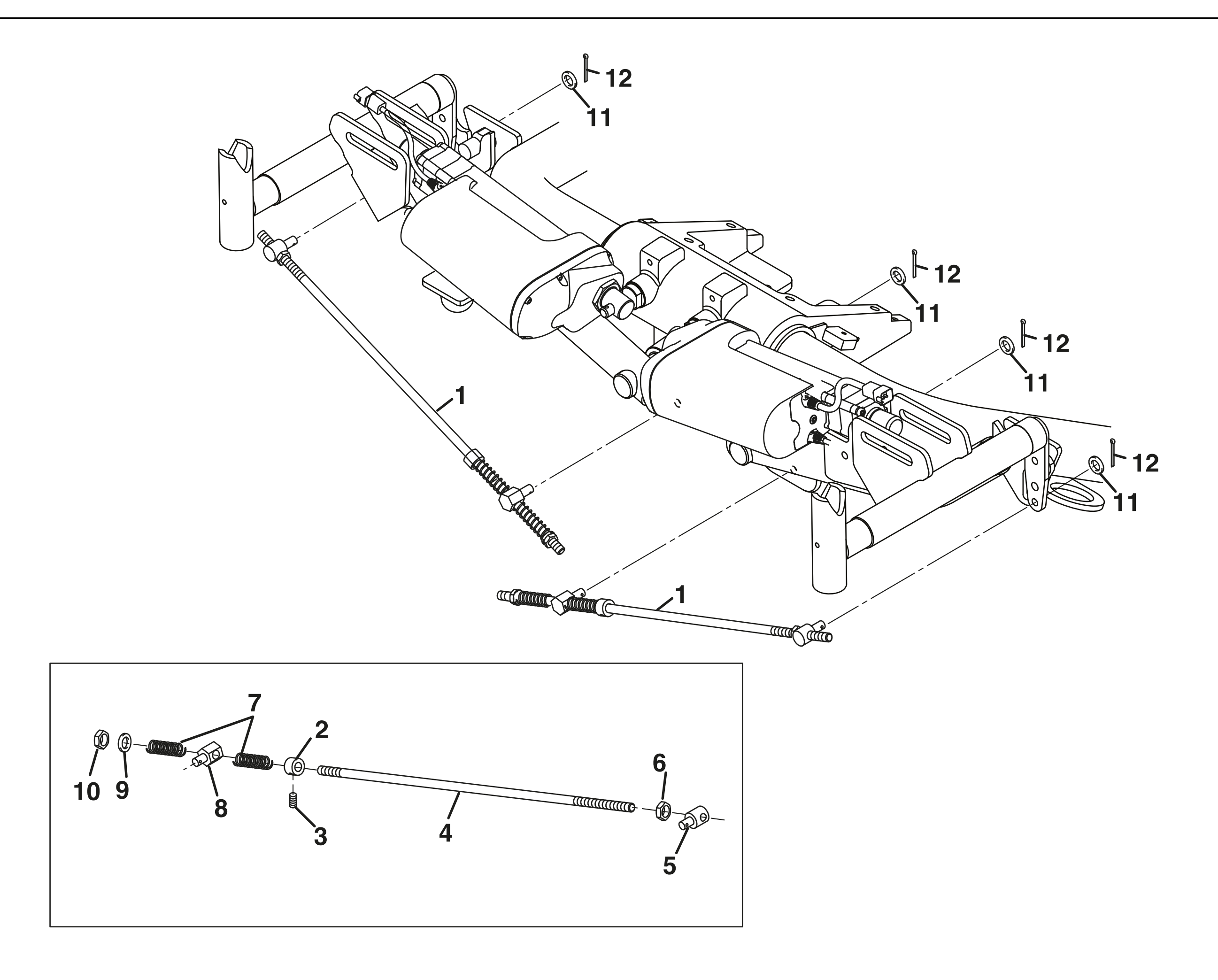


	Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	3007798	1	Pin, Lock	
	2	3008432	1	Cap, Swivel Housing	
>	3	453009	2	Flat Washer, 5/16	
	4	316930	1	Cotter Pin, 3/16 x 1-3/4”	
	5	367349	1	Thrust Washer	
	6	4176103	1	Link Arm	
	7	4150902	1	Pivot, Center Reel Steering	
	8	4172642	1	Bracket, Locking Pin	
	9	4173240	1	Pin, Actuator Pivot	
	10	345699	AR	Washer, Shim	
	11	4156432	1	Center Lift Arm	
	12	4168102	2	• Bushing, Polygon	
	13	4156439	1	Center Reel Swing Arm	
	14	4168102	2	• Bushing, Polygon	
	15	4165944	1	Lift Actuator	
		4224660	2	• Harness, 6 Pin Connector	
		4224680	1	• Harness, 2 Pin Connector	
	16	4166981	1	Locking Collar	
	17	450192	1	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Head	
	18	4168182	2	Spacer, Lift Arm	
	19	3004894	1	Pin, Klik Type	
	20	450334	1	Nut, M16-2 Hex	
	21	450425	1	Lockwasher, M16	
	22	450393	1	Flat Washer, M16	
	23	810149	1	Bumper, Side	
>	24	4216320	1	Spring	
>	25	450402	3	Flat Washer, M12	
	26	4205040	1	Key	
>	27	460026	2	Cotter Pin, 1/8 x 3/4”	
	28	461478	1	Clevis Pin, 1/2 x 3-5/32	
	29	471216	1	Grease Fitting, 1/4-28	
	30	548173	1	Flat Washer, 1”	
	31	461338	1	Groove Pin, 5/16 x 2”	
	32	4168103	2	Bushing, Polygon	
	33	4175961	1	Bracket, Center Stop	
	34	450014	4	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
	35	450411	7	Lockwasher, M8	
	36	450390	7	Flat Washer, M8	
	37	523126	2	Bumper, Rubber	
	38	443106	4	Nut, 5/16-18 Hex	
	39	2500477	2	Bushing	
	40	800850	1	Eye Bolt, 5/16-18 x 2-1/4”	

> Change from previous revision

15.1 Front Reel Stabilizing Rods

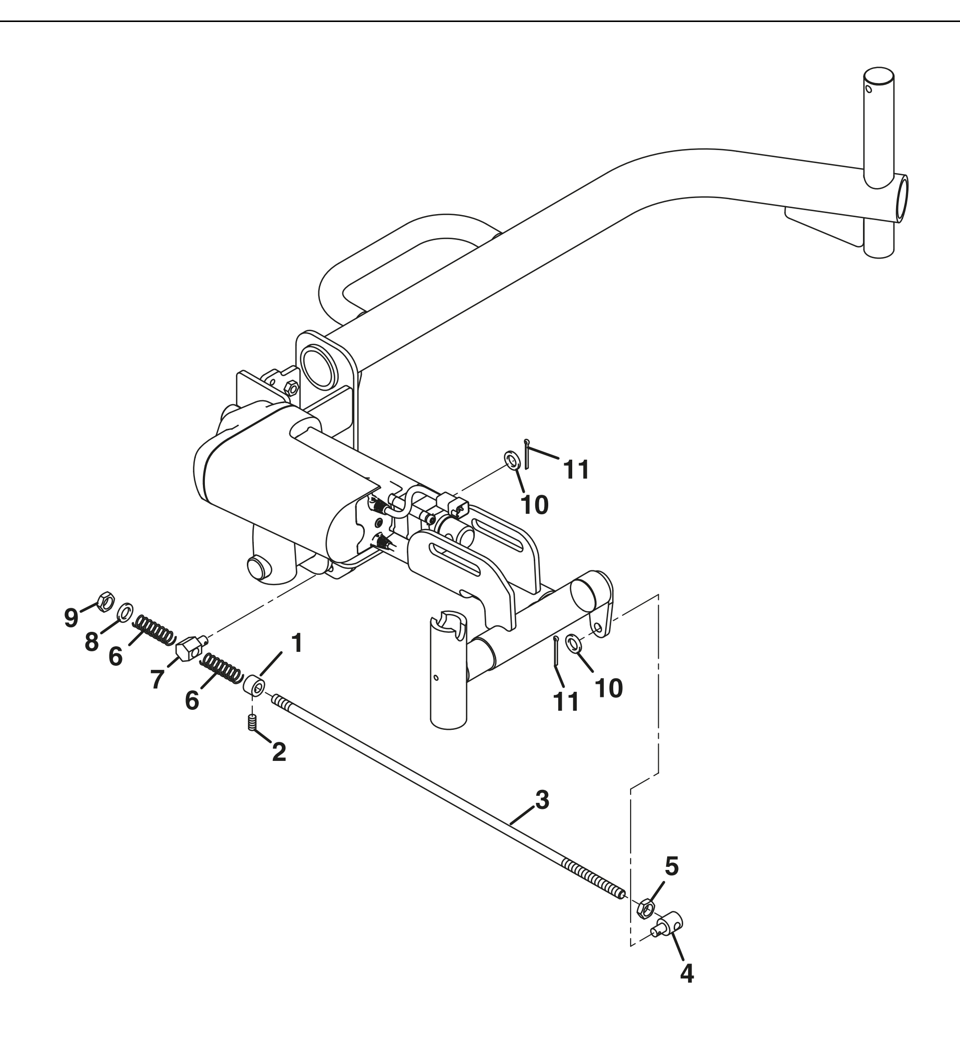
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	2	Stabilizing Rod Assembly	
2	4150906	1	• Collar	
3	450959	1	• Set Screw, M6-1 x 8 mm	
4	4165125	1	• Rod	
5	4164785	1	• Pin, Connecting Rod	
6	450332	1	• Nut, M10-1.5 Hex	
7	814499	2	• Spring	
8	4174380	1	• Pin, Connecting	
9	450401	1	• Flat Washer, M10	
10	450379	1	• Nut, M10-1.5 Hex Nylock	
11	450401	4	Flat Washer, M10	
12	306328	4	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	

> Change from previous revision

16.1 Center Reel Stabilizing Rod

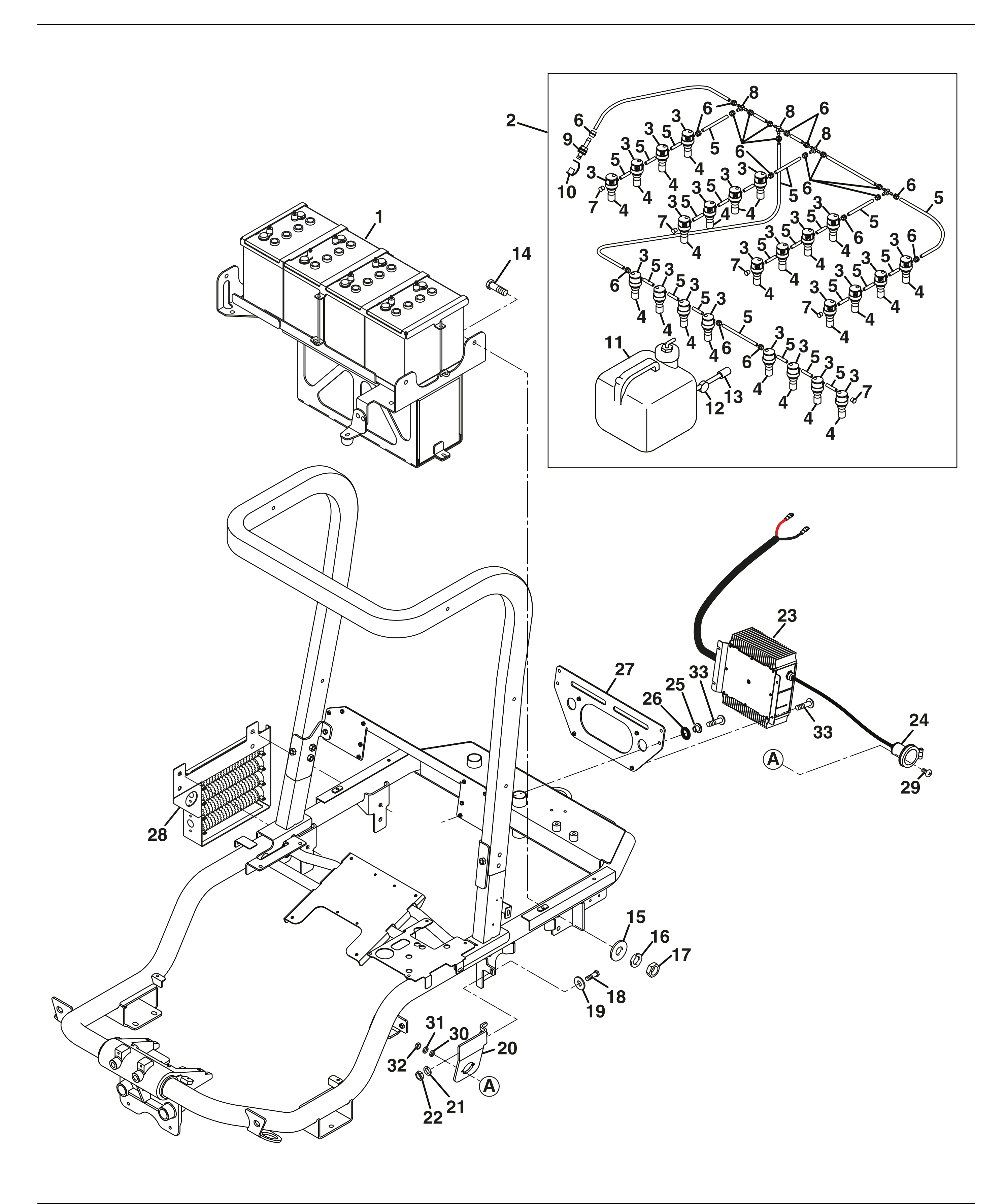


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4150906	1	Collar	
2	450959	1	Set Screw, M6-1 x 8 mm	
3	4165125	1	Rod	
4	4164785	1	Pin, Connecting Rod	
5	450332	1	Nut, M10-1.5 Hex	
6	814499	2	Spring	
7	4174380	1	Pin, Connecting	
8	450401	1	Flat Washer, M10	
9	450379	1	Nut, M10-1.5 Hex Nylock	
10	450401	2	Flat Washer, M10	
11	306328	2	Cotter Pin, 3/32 x 3/4”	
12				

> Change from previous revision

17.1 Battery Power Module

Serial No. 62801 - All



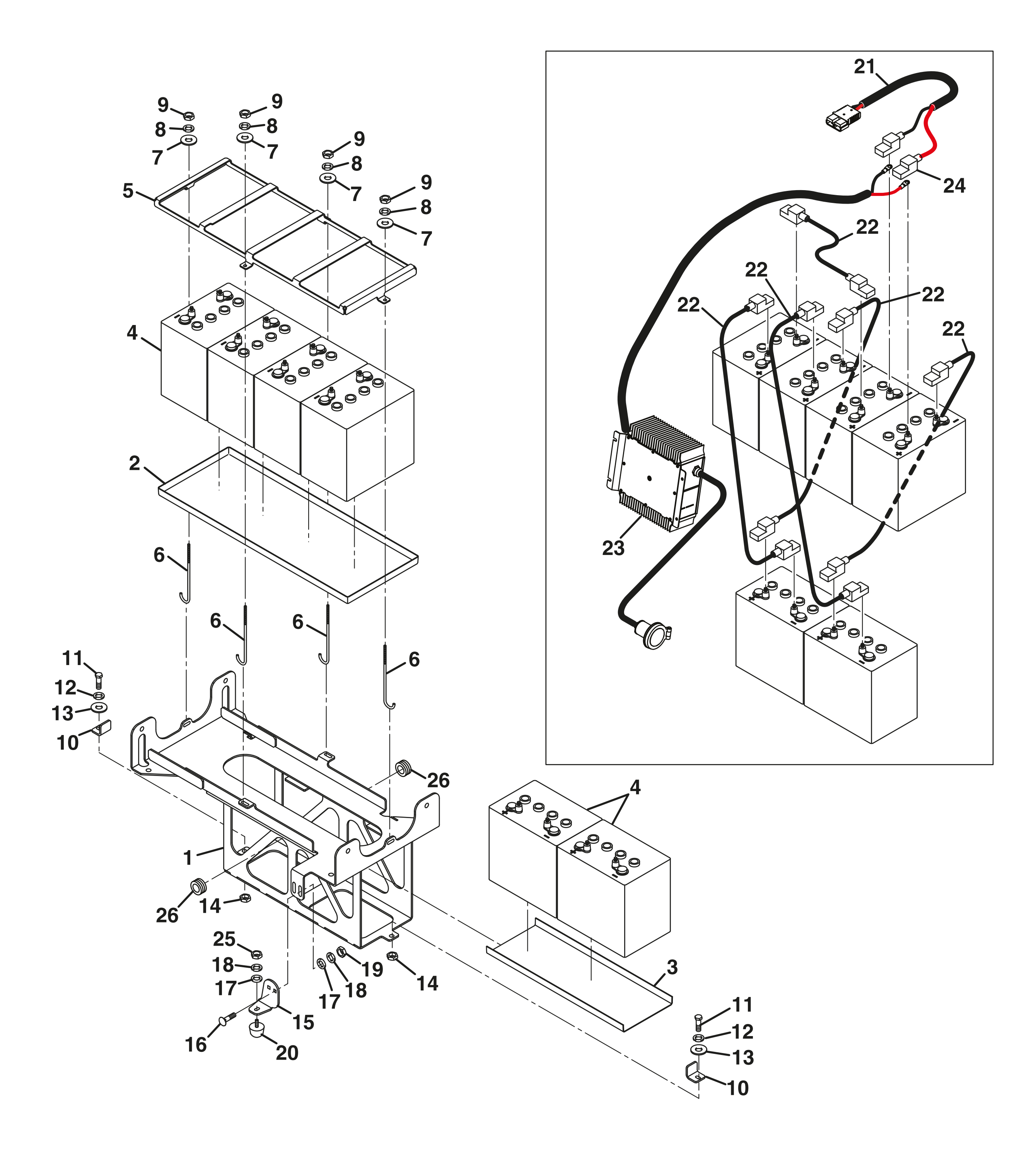
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Battery Tray	See 18.1
2	4192042	1	Battery Filling System	
3	N/S	24	• Battery Filling System Plug	
4	N/S	24	• Float	
5	N/S	AR	• 6 mm Hose	
6	N/S	20	• Clamp, Hose	
7	N/S	5	• End Piece	
8	N/S	4	• T-Piece 6-6-6	
9	N/S	1	• Connection, Male	
10	N/S	1	• Dust Cap	
11	N/S	1	• Tank, 2-1/2 Gallon	9.5 liter
12	N/S	1	• Flow Indicator	
13	N/S	1	• Connection, Female	
14	450242	4	Screw, M12-1.75 x 35 mm Hex Head	
15	450402	4	Flat Washer, M12	
16	450424	4	Lockwasher, M12	
17	450333	4	Nut, M12-1.75 Hex	
18	450014	1	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
19	450400	1	Flat Washer, M8	
20	4207000	1	Bracket, Charger Connector	
21	450422	1	Lockwasher, M8	
22	450324	1	Nut, M8-1.25 Hex	
23	4203742	1	Battery Charger	See 18.1 for battery connections
24	4206980	1	• Connector, Charger	
25	473210	4	Flange, 6 mm x 6 mm Body	
26	473211	4	Washer, 9 mm Neoprene Rubber	
27	4203820	1	Bracket, Battery Charger Mounting	
28	REF	1	Resistor Bank Assembly	See 40.1
29	450520	2	Screw, M4 x 20 mm Pan Head	
30	450408	2	Lockwasher, M4	
31	450387	2	Flat Washer, M4	
32	450321	2	Nut, M4 Hex	
33	64205-081	8	Screw, M6-1 x 25 mm Pan Head	

> Change from previous revision

18.1 Battery Tray

Serial No. 62801 - All

Battery Power Module



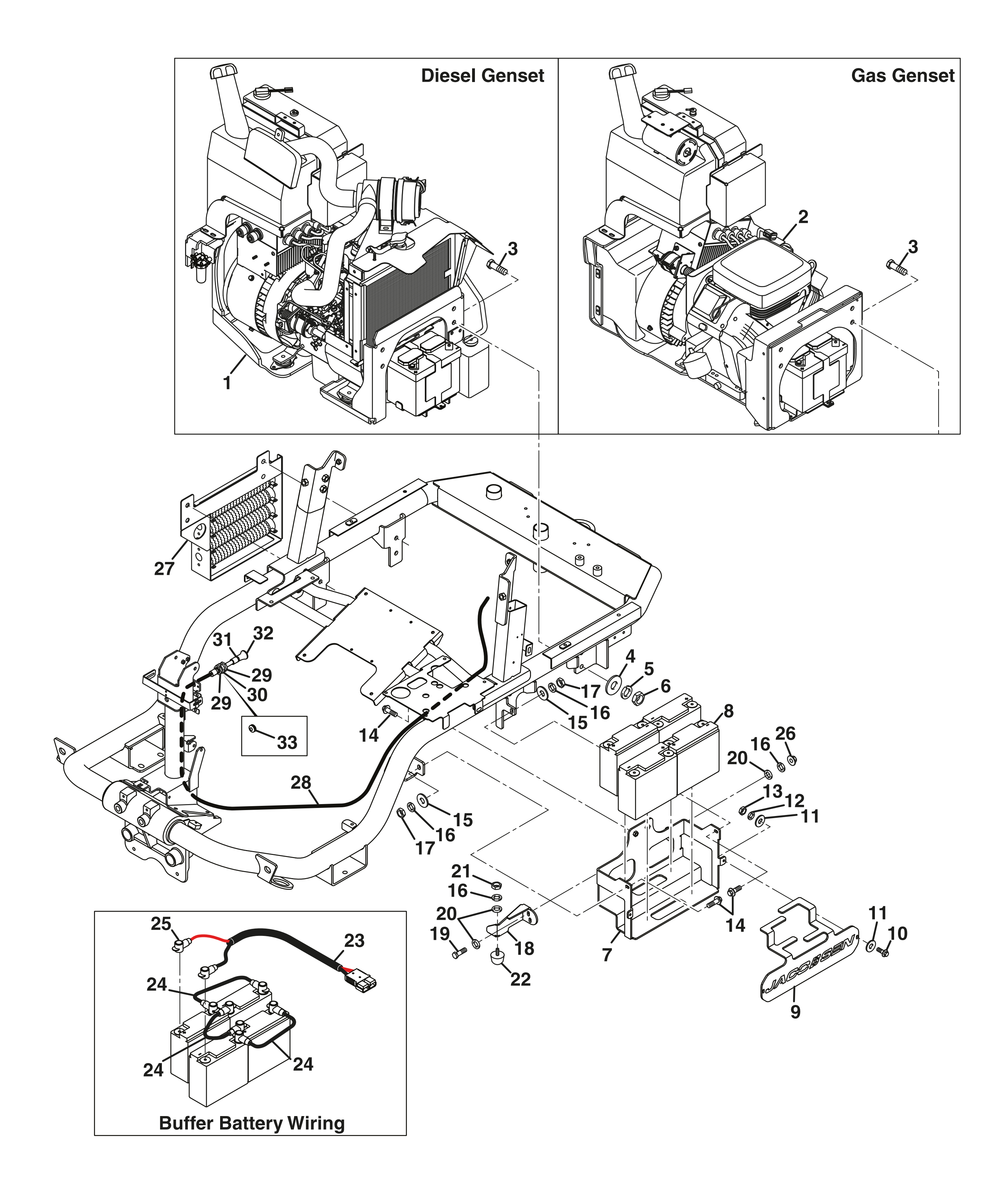
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4170240	1	Battery Tray	
2	4164956	1	Mat, Upper Tray	
3	4164957	1	Mat, Lower Tray	
4	N/S	6	Battery, Trojan T-890 8 Volt	Obtain Locally
5	4164951	1	Carrier, Battery Hold Down	
6	4168640	4	J-Bolt, M6-1 x 200 mm	
7	450399	4	Flat Washer, M6	
8	450421	4	Lockwasher, M6	
9	450323	4	Nut, M6-1 Hex	
10	4164953	2	Bracket, Battery	
11	450193	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
12	450422	2	Lockwasher, M8	
13	450400	2	Flat Washer, M8	
14	450324	2	Nut, M8-1.25 Hex	
15	4186502	1	Bracket, Stop Bumper	
16	452748	2	Carriage Bolt, M8-1.25 x 25 mm	
17	450390	3	Flat Washer, M8	
18	450411	3	Lockwasher, M8	
19	362539	2	Nut, M8-1.25	
20	523126	1	Bumper	
21	4168038	1	Battery Cable Assembly	See 34.1 For PDU half of Cable
	840572	2	• Plug, 175 Amp Blue	
22	4212060	5	Cable, 29” 4 Gauge Black Battery	
23	4203742	1	Charger, Battery	
24	837462	12	Boot, Battery Terminal	
25	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
26	4207480	2	Grommet	Cables routed through grommets

> Change from previous revision

19.1 Hybrid Power Module Installation

Serial No. 62803 - All
Serial No. 62805 - All

Gas and Diesel Power Modules



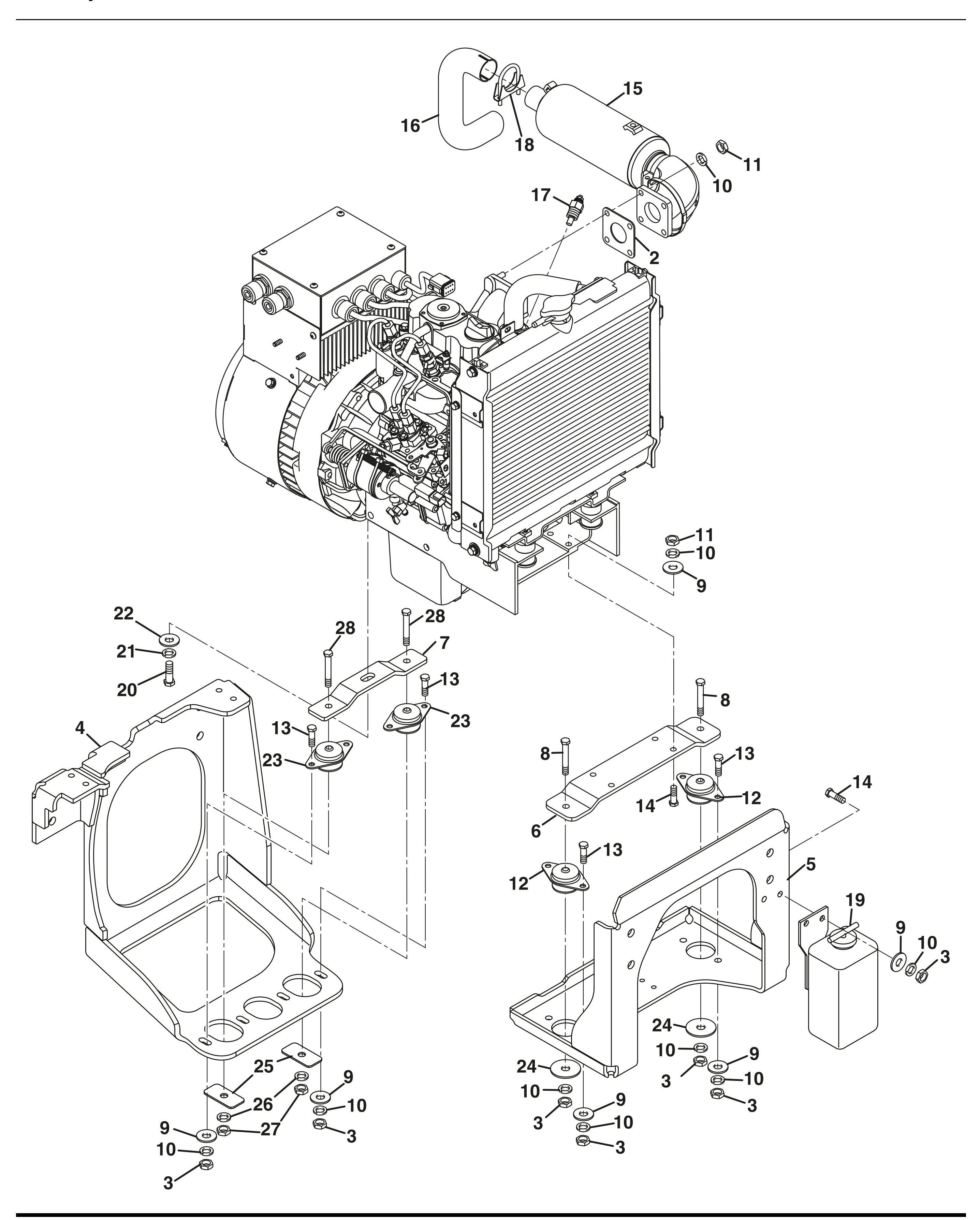
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Diesel Hybrid Power Module	
	N/S	1	• Diesel Cradle Assembly	See 20.1
	N/S	1	• Diesel Genset Assembly	See 21.1
	N/S	1	• Diesel Air Cleaner Assembly	See 22.1
	N/S	1	• Diesel Fuel Tank	See 25.1
	N/S	1	• Diesel Fuel Routing	See 27.1
	N/S	1	• Diesel Starter Battery	See 29.1
2	N/S	1	Gas Hybrid Power Module	
	N/S	1	• Gas Cradle Assembly	See 23.1
	N/S	1	• Gas Genset Assembly	See 24.1
	N/S	1	• Gas Fuel Tank	See 25.1
	N/S	1	• Gas Fuel Routing	See 26.1
	N/S	1	• Gas Starter Battery	See 28.1
3	450242	8	Screw, M12-1.75 x 35mm Hex Head	
4	450402	8	Flat Washer, M12	
5	450424	8	Lockwasher, M12	
6	450326	8	Nut, M12-1.75 Hex	
7	4176022	1	Tray, Buffer Battery	
8	N/S	4	Battery, 12V Genesis EP	Obtain Locally
9	4177080	1	Cover, Buffer Battery	
10	450171	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
11	450399	4	Flat Washer, M6	
12	450410	2	Lockwasher, M6	
13	450323	2	Nut, M6-1 Hex	
14	452389	4	Screw, M8-1.25 x 25 mm Hex Flange	
15	450400	2	Flat Washer, M8	
16	450411	5	Lockwasher, M8	
17	450331	2	Nut, M8-1.25 Hex	
18	4175961	1	Bracket, Center Stop	
19	450014	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
20	450390	5	Flat Washer, M8	
21	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
22	523126	1	Bumper, Rubber	
23	4168038	1	Battery Cable Assembly	See 35.1 for PDU half of cable
	840572	1	• Plug, 175 Amp Blue	
24	883078	3	Wire, 10” Black	
25	840177	8	Boot, Terminal	
26	362539	2	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
27	REF	1	Resistor Bank Assembly	See 40.1
28	4188682	1	Cable, Choke	Gas Units Only
29	NS	2	• Nut, 5/16-24 Thin Hex	Gas Units Only
30	NS	1	• Lockwasher, 5/16	Gas Units Only
31	NS	1	• Jam Nut	Gas Units Only
32	NS	1	• Knob, Choke Cable	Gas Units Only
33	4194660	1	Grommet	Gas Units Only

> Change from previous revision

20.1 Diesel Engine Carrier

Serial No. 62805 - All

Diesel Hybrid Power Module



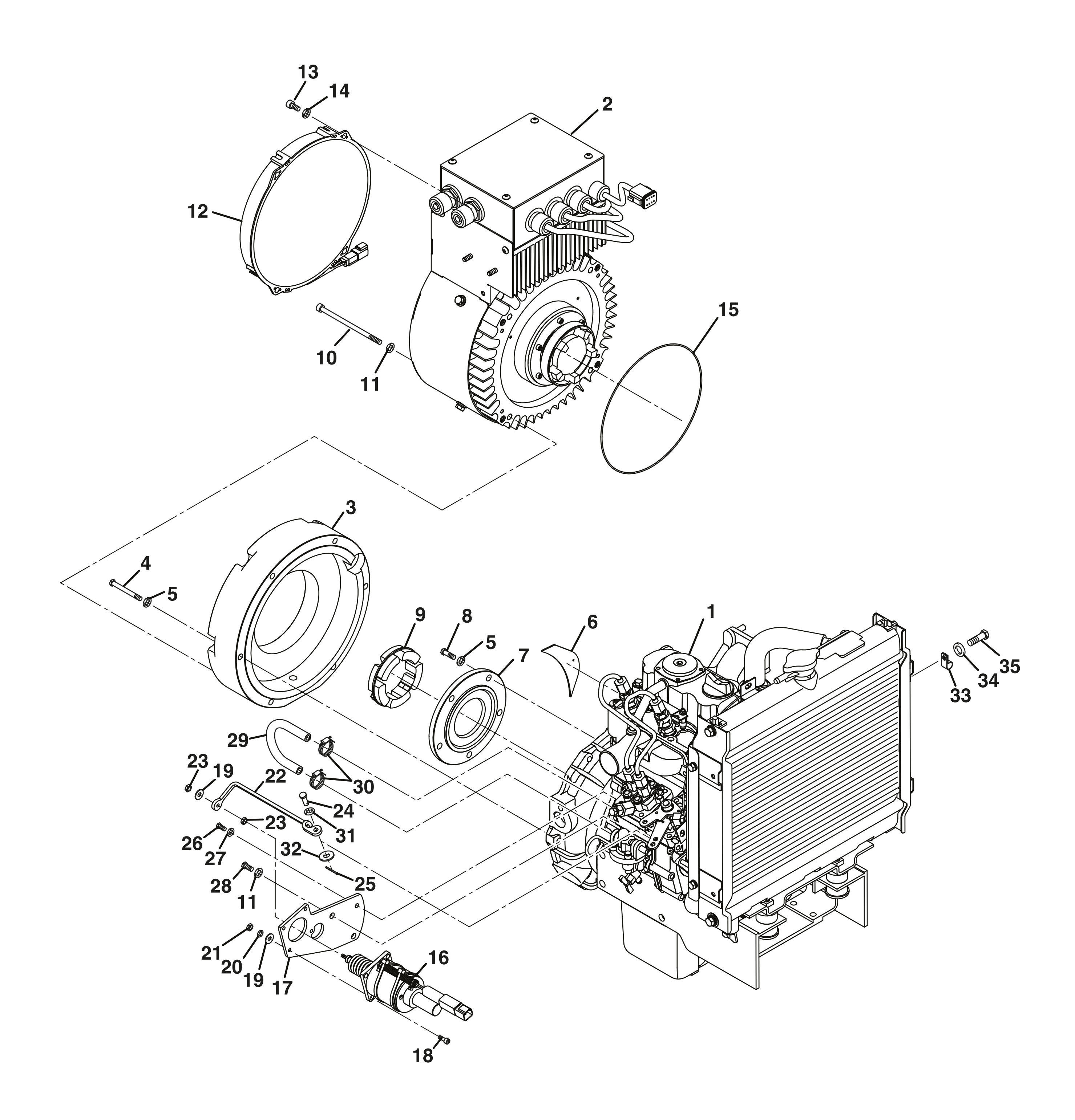
Item		Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	N/S	1	Diesel Genset	See 21.1
●	2	553020	1	Gasket, Exhaust Manifold	
	3	450324	16	Nut, M8-1.25 Hex	
	4	4193660	1	Carrier, RIght Side Engine	
	5	4193663	1	Carrier, Left Side Engine	
	6	4168043	1	Mount, Left Side Engine	
	7	4164774	1	Mount, Right Side Engine	
	8	452393	2	Screw, M8-1.25 x 60 mm Hex Head	
	9	450400	14	Flat Washer, M8	
	10	450422	20	Lockwasher, M8	
	11	450331	4	Nut, M8-1.25 Hex	
	12	3006143	2	Mount, Isolation	
	13	452390	8	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	Full Thread
	14	450193	6	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
●	15	REF	1	Diesel Muffler Assembly	See Engine Parts Catalog
	16	4168081	1	Exhaust Pipe	
	17	364501	1	Temperature Sender	
	18	348856	1	Clamp, Exhaust	
●	19	REF	1	Radiator Overflow Bottle Assembly	See Engine Parts Catalog
	20	400408	1	Screw, 1/2-13 x 1-1/2" Hex Head	
	21	446154	1	Lockwasher, 1/2 Heavy	
	22	452012	1	Flat Washer, 1/2	
	23	4183500	2	Mount, Isolation	
	24	367559	2	Washer, Isolation	
	25	3009886	2	Washer, Isolation	
	26	450412	2	Lockwasher, M10	
	27	450325	2	Nut, M10-1.5 Hex	
	28	452403	2	Screw, M10-1.5 x 60 mm Hex Flange	
●		Included with Engine. See Engine Parts Catalog for Service Parts.			

> Change from previous revision

21.1 Diesel Genset

Serial No. 62805 - All

Diesel Hybrid Power Module



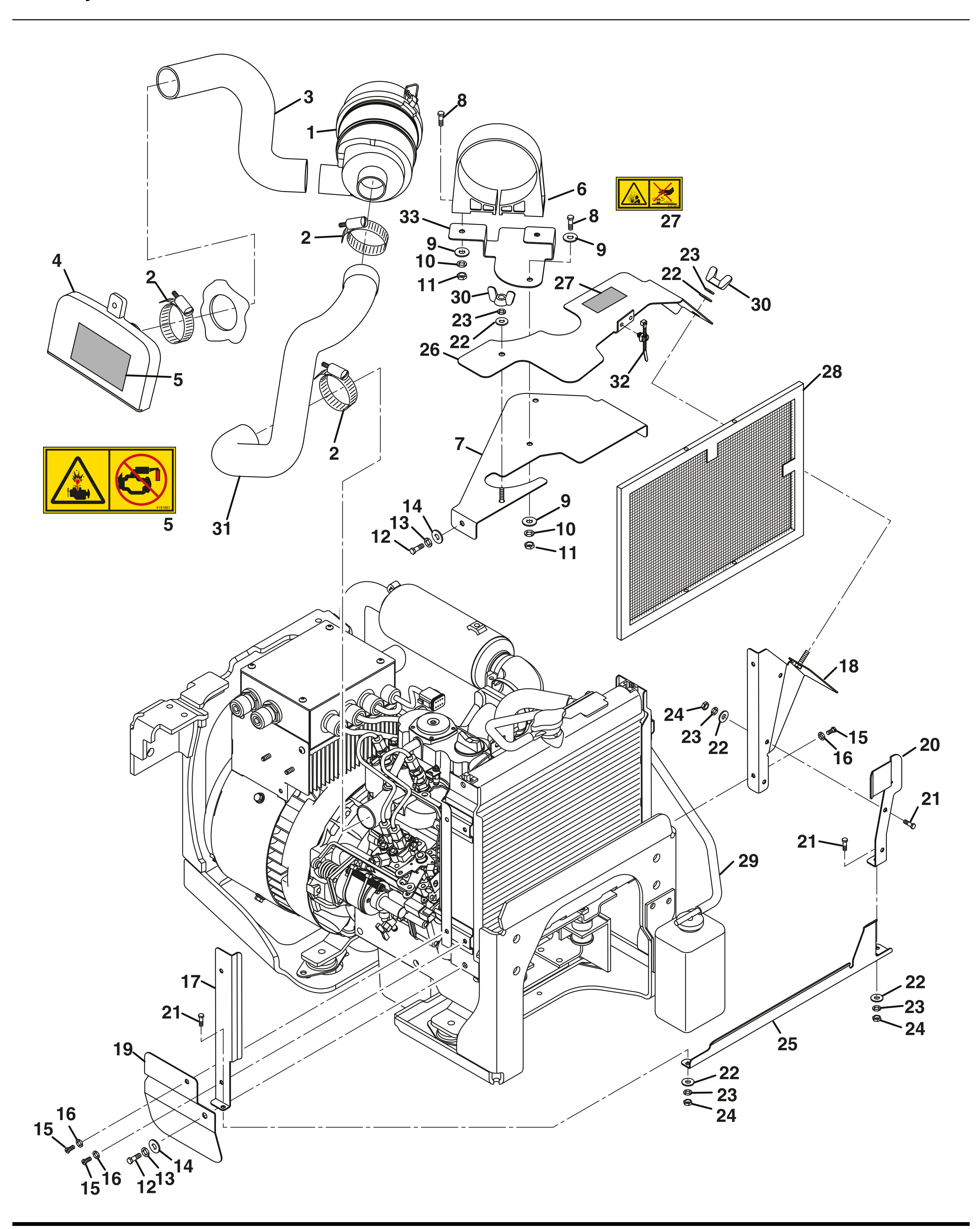
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4169101	1	Engine, Kubota Z482-E3B	See Engine Parts Catalog
	5002644	1	• Engine Oil Filter	
	5001951	1	• Belt, Alternator-Water Pump	
2	4208063	1	Diesel Generator Assembly	See 36.1 for cable connections
	4216544	1	• Rectifier Repair Kit	See 45.1
3	4201861	1	Flange, Generator	
4	450019	6	Screw, M8-1.25 x 55 mm Hex Head	
5	446140	11	Lockwasher, 3/8	
6	4201864	1	Plate, Bell Housing Cover	Secure to bell housing with 3M VHB Double Sided Tape
7	4201860	1	Shaft, Engine Drive Coupling	
8	450193	5	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
9	4201863	1	Coupling, Blind SAE 6-1/2 x 7/8”	
10	434048	4	Screw, 5/16-18 x 4” Hex Socket	
11	450411	6	Lockwasher, M8	
12	4167983	1	Fan, 9” Low Profile 12 Volt	
13	2811566	4	Screw, 1/4-20 x 1/2” Hex Socket	
14	446128	4	Lockwasher, 1/4	
15	4202440	1	O-Ring, 0.07 Buna Cord	
16	4204000	1	Actuator, Diesel Throttle	
17	4201862	1	Bracket, Actuator	
18	434034	4	Screw, #10-24 x 1” Socket Head	
19	452002	5	Flat Washer, #10	
20	446116	4	Lockwasher, #10	
21	444310	4	Nut, #10-24 Hex	
22	4201866	1	Arm, Governor Linkage	
23	444312	2	Nut, #10-32 Hex	
24	4206261	1	Clevis Pin, 1/4 x 5/8”	
25	460004	1	Cotter Pin, 1/16 x 3/4”	
26	362535	1	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Head	
27	450410	1	Lockwasher, M6	
28	361898	2	Screw, M8-1.25 x 16 mm Hex Head	
29	4166085	9”	Hose, 7.9 mm	Cut to 9”
30	48540	2	Hose Clamp	
31	4218301	1	Washer, Nylon	
32	452004	1	Flat Washer, 1/4	
33	366424	1	Clamp, Fuel Hose	
34	453011	1	Flat Washer, 3/8	
35	REF	1	Screw	Radiator Frame to Engine Mounting Hardware, See Engine Parts Catalog

> Change from previous revision

22.1 Diesel Engine Air FIlter

Serial No. 62805 - All

Diesel Hybrid Power Module



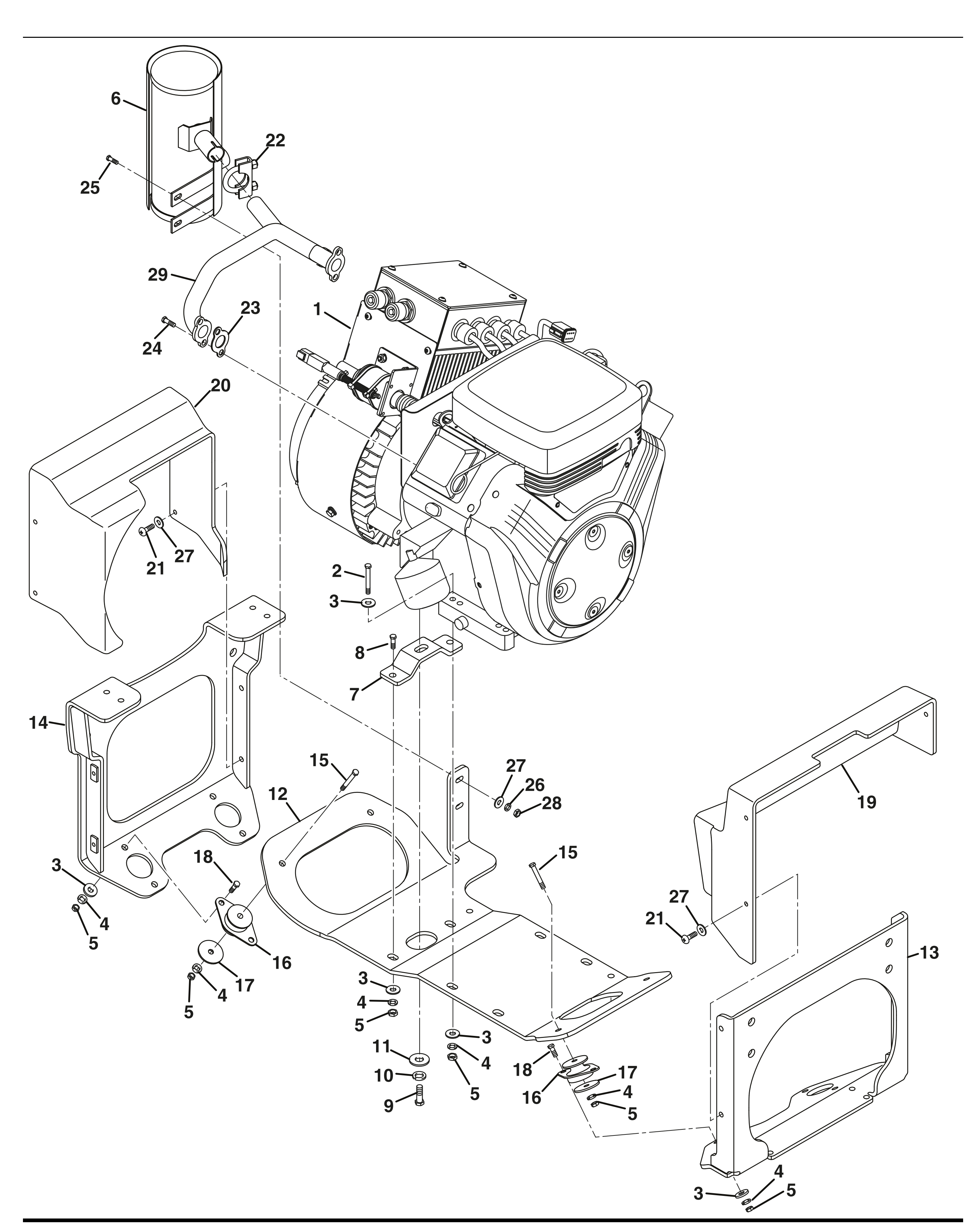
	Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
●	1	4216263	1	Air Cleaner	
		4216281	1	• Element, Air Cleaner	
	2	326799	4	Clamp, Hose	
	3	4167847	1	Hose, Air Intake	
>	4	4222681	1	Plenum, Air Cleaner	
>	5	4181861	1	• Decal, Start Assist Fluids	
●	6	4216282	1	Bracket, Air Cleaner	
	7	4204860	1	Bracket, Air Cleaner	
	8	450193	4	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
	9	450400	6	Flat Washer, M8	
	10	450422	4	Lockwasher, M8	
	11	450324	4	Nut, M8-1.25 Hex	
●	12	N/S	3	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Head	
●	13	N/S	3	Lockwasher, M8	
●	14	N/S	3	Flat Washer, M8	
●	15	N/S	5	Screw, M6-1 x 12 mm Hex Head	
●	16	N/S	5	Lockwasher, M6	
	17	4204841	1	Holder, Left Side Screen	
	18	4204861	1	Bracket, Screen	
	19	4199320	1	Deflector, Air	
	20	4204843	1	Holder, Right Side Screen	
	21	362535	4	Screw, M6-1 x 16 mm Hex Head	
	22	450399	6	Flat Washer, M6	
	23	450410	4	Lockwasher, M6	
	24	450323	4	Nut, M6-1 Hex	
	25	4204842	1	Holder, Bottom Screen	
>	26	4222985	1	Duct, Intake	
>	27	4181862	1	• Decal, Radiator Cap Warning	
	28	3003511	1	Screen	
	29	3002622	1	Hose, Radiator Overflow	
>	30	4223660	2	Nut, M6-1 Wing	
>	31	4167846	1	Hose, Engine Air Intake	
>	32	4167640	2	Cable Tie, Fir Tree	
	33	4237222	1	Bracket, Air Filter	

● Included with Engine. See Engine Parts Catalog for Service Parts.

> Change from previous revision

23.1 Gas Engine and Carrier

Serial No. 62803 - All



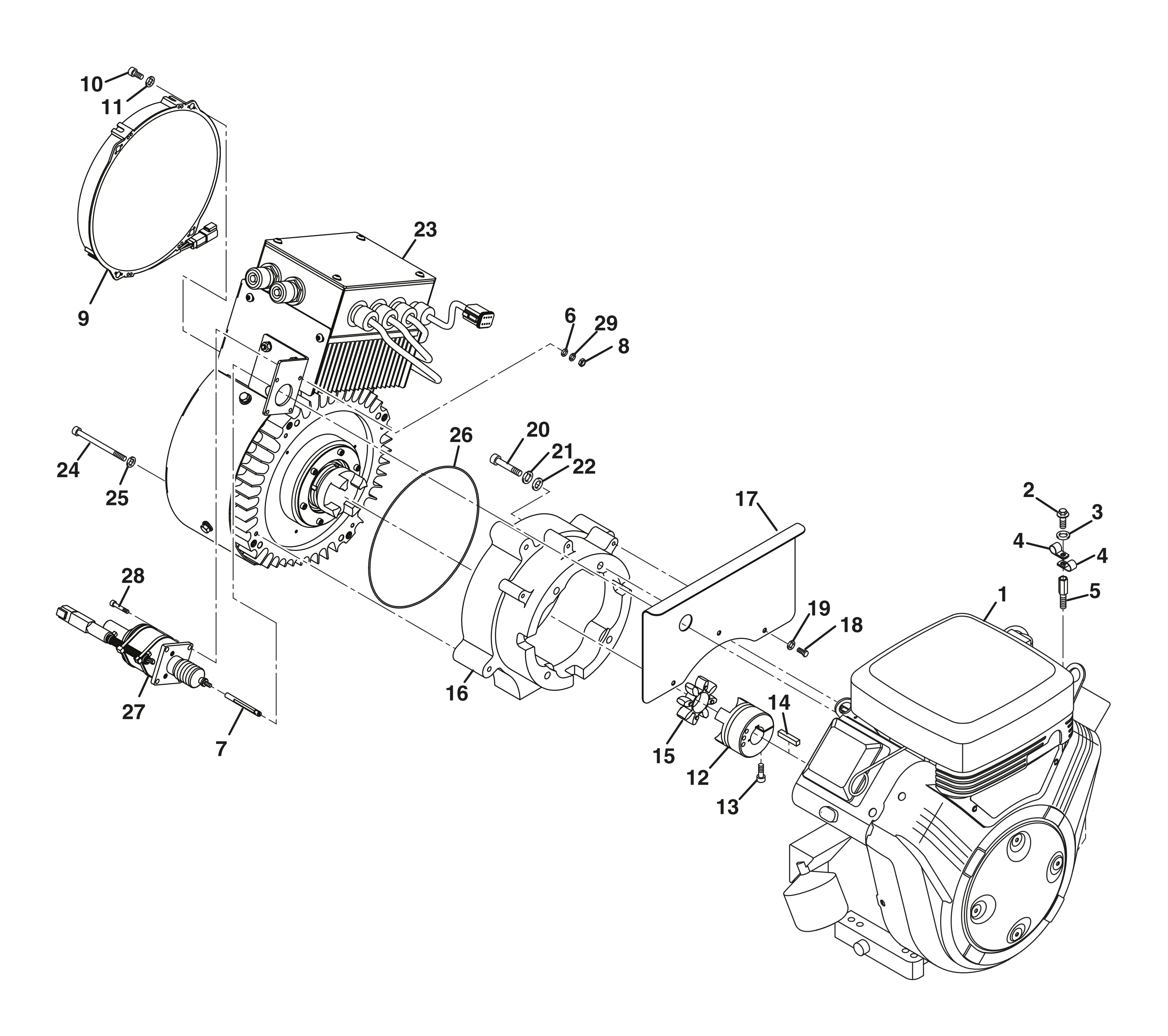
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	N/S	1	Gas Genset Assembly	See 24.1
2	450019	4	Screw, M8-1.25 x 55 mm Hex Head	
3	450400	18	Flat Washer, M8	
4	450422	18	Lockwasher, M8	
5	450324	18	Nut, M8-1.25 Hex	
6	4203800	1	Muffler, Gas Engine	
7	4208800	1	Bracket, Gas Genset Support	
8	450193	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
9	400408	1	Screw, 1/2-13 x 1-1/2” Hex Head	
10	446154	1	Lockwasher, 1/2	
11	452012	1	Flat Washer, 1/2	
12	4165583	1	Plate, Engine	
13	4189900	1	Left Side Gas Cradle	
14	4189901	1	Right Side Gas Cradle	
15	452393	4	Screw, M8-1.25 x 60 mm Hex Head	Full Thread
16	3006143	4	Mount, Isolation	
17	367559	4	Washer, Snubber	
18	452390	8	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	Full Thread
19	4185781	1	Duct, Engine Intake	
20	4185782	1	Duct, Generator Intake	
21	450544	7	Screw, M6-1 x 30 mm Pan Head	
22	813688	1	Clamp, Exhaust	
23	N/S	2	Gasket, Manifold	Included with Engine
24	N/S	4	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Torx	Included with Engine
25	450171	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
26	450410	2	Lockwasher, M6	
27	450399	9	Flat Washer, M6	
28	450323	2	Nut, M6-1 Hex	
29	4165959	1	Manifold, Exhaust	

> Change from previous revision

24.1 Gas Genset

Serial No. 62803 - All

Gas Power Module

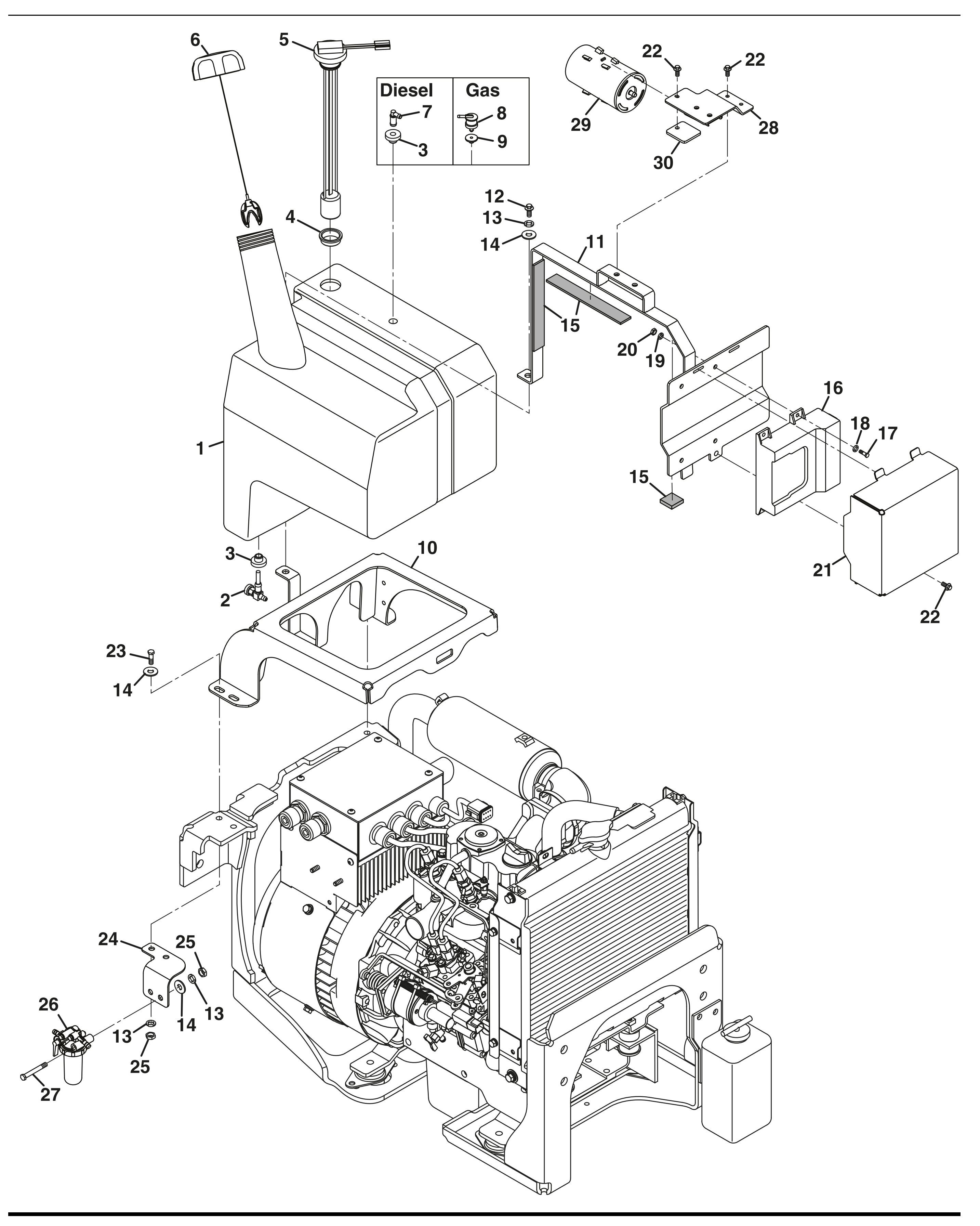


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4173603	1	Engine, 12 HP B&S Vanguard	
	5000436	1	• Engine Fuel Filter	
	5000440	1	• Engine Oil Filter	
	5000441	1	• Engine Air Filter	
2	N/S	1	• Screw, M6-1 x 14 mm Hex Flange	
3	453011	1	Flat Washer, 1/4	
4	366424	2	Clamp, Hose	Fuel Hoses
5	3008863	1	Stud, Air Cleaner	
6	452002	4	Flat Washer, #10	
7	4212540	1	Throttle Link, Gas	
8	444310	4	Nut, #10-24 Hex	
9	4167983	1	Fan, 9” Low Profile 12 Volt	
10	450710	4	Screw, M6-1 x 12 mm Hex Socket	
11	450421	4	Lockwasher, M6	
12	4208082	1	Coupler, Gas Engine	
13	N/S	1	• Screw, 5/16-24 x 1” Hex Socket	
14	4201788	1	Key, 1/4 Square x 1-3/8	
15	4208083	1	Element, Gas Engine Coupler	
16	4208080	1	Mounting Flange	
17	4201786	1	Heat Shield	
18	400104	3	Screw, 1/4-20 x 1/2” Hex Head	
19	446128	3	Lockwasher, 1/4	
20	800438	4	Screw, 3/8-16 x 2” Hex Socket	
21	446140	4	Lockwasher, 3/8	
22	306981	4	Flat Washer, 3/8	
23	4208061	1	Gas Generator Assembly	See 36.1 for cable connections
	4216544	1	• Rectifier Repair Kit	See 45.1
24	434048	4	Screw, 5/16-18 x 4” Hex Socket	
25	450411	4	Lockwasher, M8	
26	4202440	1	O-Ring, 0.07 Buna Cord	
27	4204002	1	Actuator, Gas Throttle	
28	434034	4	Screw, #10-24 x 1” Hex Socket	
29	446116	4	Lockwasher, #10	

> Change from previous revision

25.1 Fuel Tank

Serial No. 62803 - All
Serial No. 62805 - All



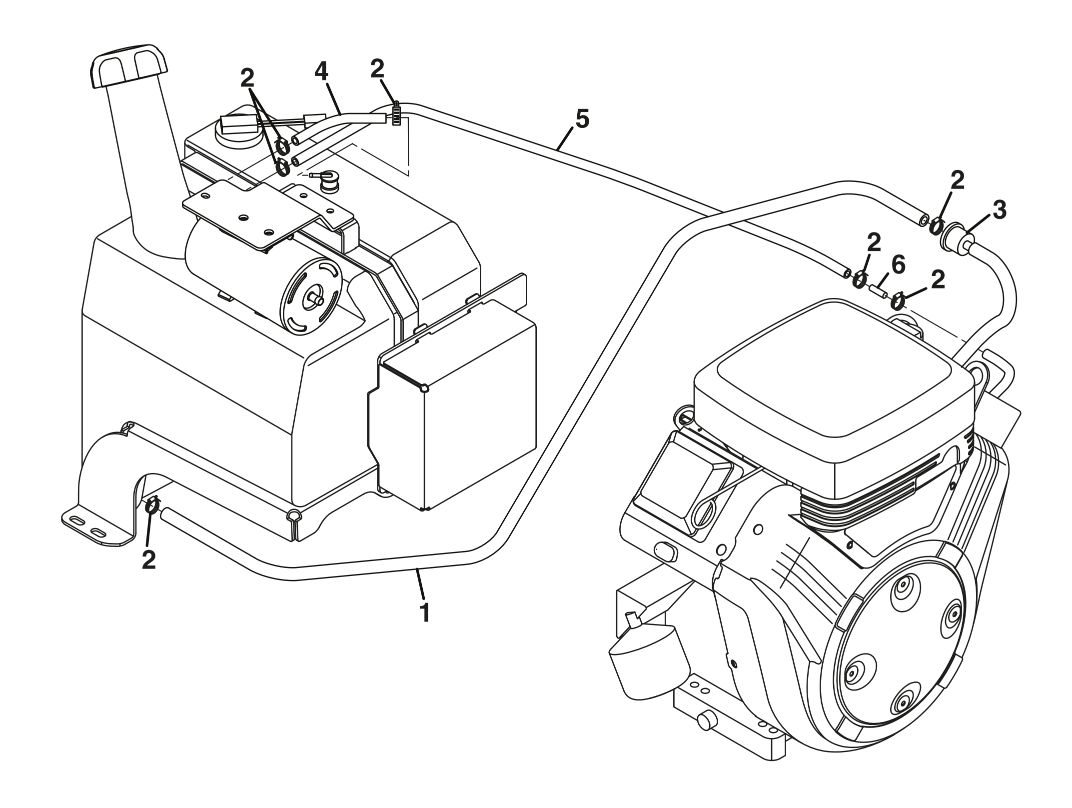
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4167033	1	Fuel Tank	Gas Power Modules
1	4168326	1	Fuel Tank	Diesel Power Modules
2	2810702	1	• Valve, Needle	
3	361117	1	• Bushing	Gas Power Modules
3	361117	2	• Bushing	Diesel Power Modules
4	4167029	1	• Grommet, Fuel Sensor	
5	4167030	1	• Sensor, Fuel	
6	4191780	1	• Cap, Unvented Fuel	Gas Power Modules
6	4211827	1	• Cap, Diesel Fuel	Diesel Power Modules
7	4166841	1	• Elbow, 90° Fuel	Diesel Power Modules
8	4170840	1	• Valve, Rollover	Gas Power Modules
9	4168131	1	• Grommet	Gas Power Modules
10	4188420	1	Bracket, Fuel Tank	
11	4166601	1	Strap	
12	452388	1	Screw, M8-1.25 x 20 mm Hex Flange	
13	450422	5	Lockwasher, M8	Gas Power Modules
13	450422	6	Lockwasher, M8	Diesel Power Modules
14	450400	5	Flat Washer, M8	Gas Power Modules
14	450400	6	Flat Washer, M8	Diesel Power Modules
15	558012	2	Pad, 8”	10 Foot Roll, Cut to Length
16	4185060	1	Controller, Gas APU	Gas Power Modules
16	4185484	1	Controller, Diesel APU	Diesel Power Modules
17	450135	4	Screw, M4-0.7 x 20 mm Hex Head	
18	450397	4	Flat Washer, M4	
19	450419	4	Lockwasher, M4	
20	450321	4	Nut, M4-0.7 Hex	
21	4210320	1	Shield, Power Module Controller	
22	450465	4	Screw, M6-1 x 14 mm Hex Flange	Gas Power Modules
22	450465	1	Screw, M6-1 x 14 mm Hex Flange	Diesel Power Modules
23	450193	4	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
24	4168221	1	Bracket, Diesel Fuel Filter	Diesel Power Modules
25	450324	4	Nut, M8-1.25 Hex	
25	450324	5	Nut, M8-1.25 Hex	
26	5001309	1	Diesel Fuel Filter	Diesel Power Modules
	4183591	1	• Element, Fuel Filter	Diesel Power Modules
27	450200	1	Screw, M8-1.25 x 60 mm Hex Head	Diesel Power Modules
28	4188423	1	Bracket, Canister	Gas Power Modules
29	4170802	1	Canister, Carbon	Gas Power Modules
30	4181881	1	Stop, Canister	Gas Power Modules
31	558012	1	Pad, 1”	10 Foot Roll, Cut to Length

> Change from previous revision

26.1 Gas Engine Fuel Routing

Serial No. 62803 - All

Gas Power Module



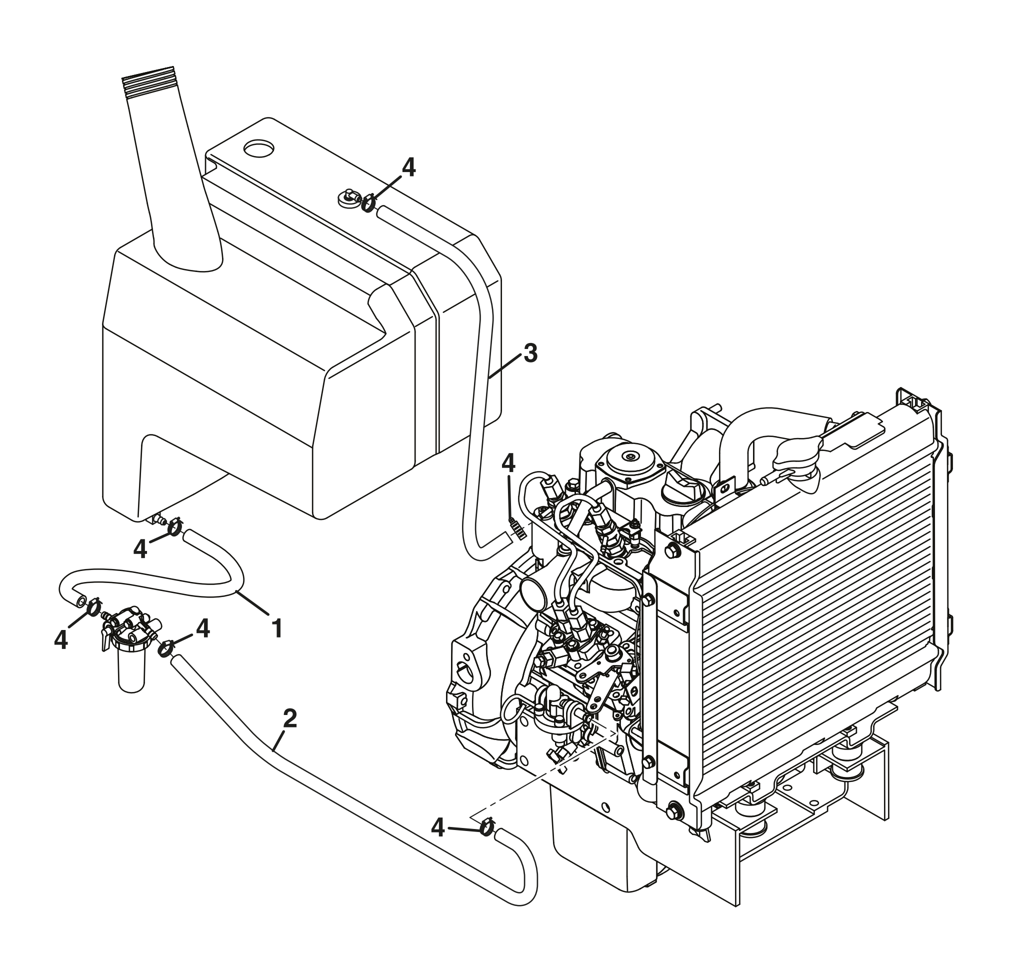
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4218620	1	Hose, Fuel Tank to Filter	5 foot length. Cut to 23"
2	48540-01	7	Clamp, Hose	
3	5000436	1	Fuel Filter	Included with Engine
4	831039	1	Hose, Tank to Canister	25 foot length. Cut to 8"
5	4218621	1	Hose, Canister to Manifold Hose	6 foot length. Cut to 34"
6	N/S	1	Splice, Hose	Included with Engine

> Change from previous revision

27.1 Diesel Engine Fuel Routing

Serial No. 62805 - All

Diesel Power Module



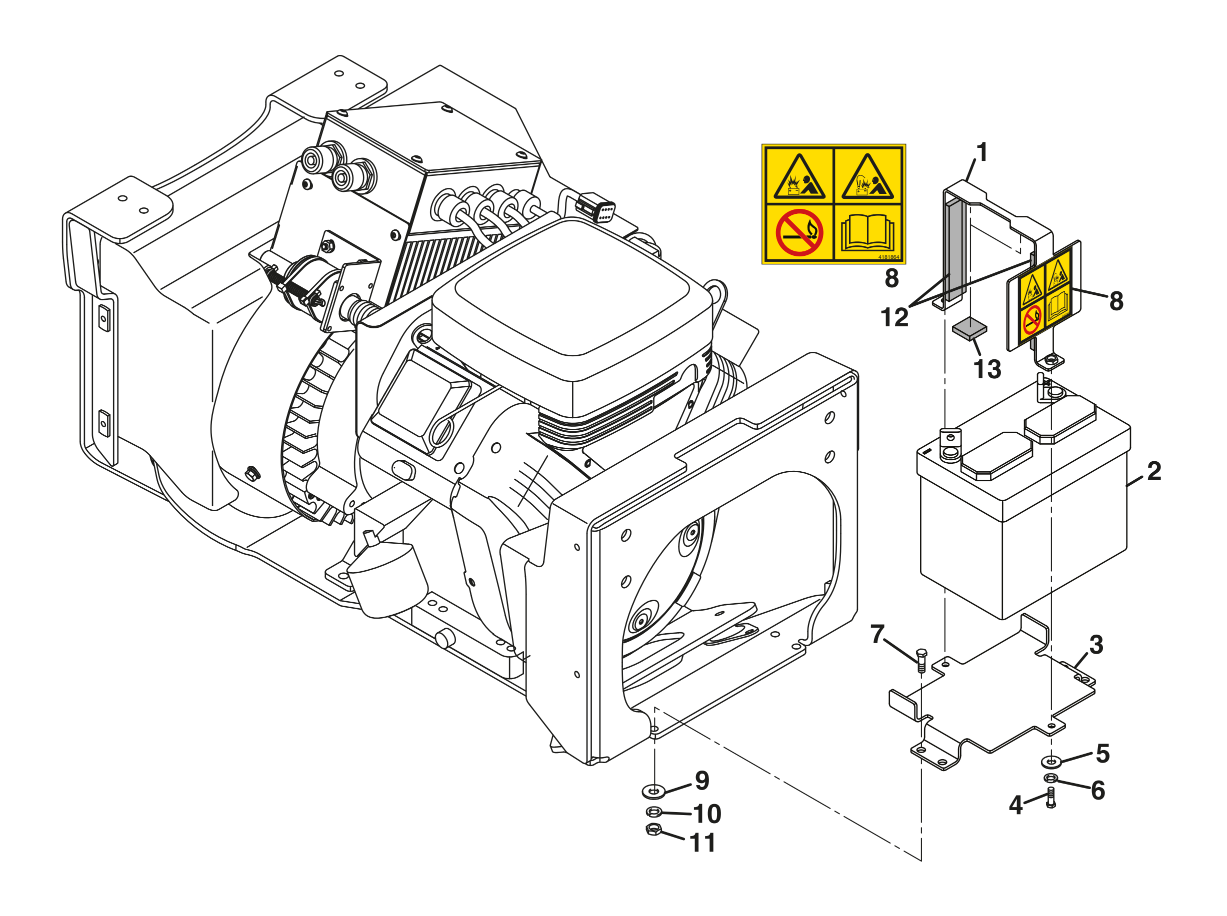
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4218620	1	Hose, Tank to Fuel Filter	5 foot length. Cut to 18”
2	554752	1	Hose, Fuel Filter to Fuel Pump	5 foot length. Cut to 26-1/2”
3	4218621	1	Hose, Engine Overflow to Tank	6 foot length. Cut to 28-1/2”
4	48540-01	6	Clamp, Hose	

> Change from previous revision

28.1 Gas Engine Starter Battery

Serial No. 62803 - All

Gas Power Modules

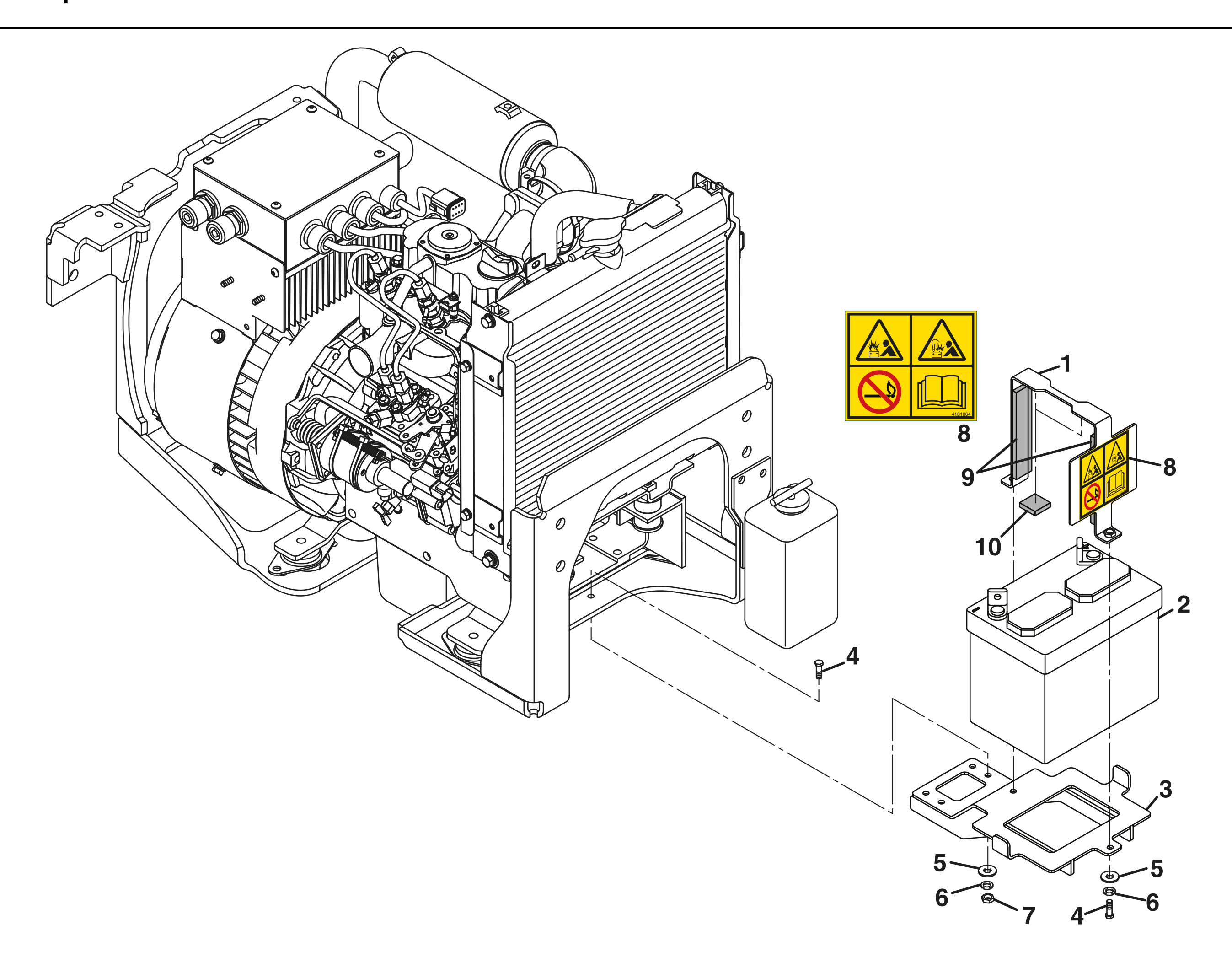


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4181240	1	Battery Hold Down	
2	N/S	1	Battery, 12 Volt	
3	4168145	1	Tray, Gas Starter Battery	
4	450172	2	Screw, M6-1 x 25 mm Hex Head	
5	450421	2	Lockwasher, M6	
6	450399	2	Flat Washer, M6	
7	450193	4	Screw, M8-1.25 x 30 mm	
8	4181864	1	Decal, Battery Warning	
9	450400	4	Flat Washer, M8	
10	450422	4	Lockwasher, M8	
11	450324	4	Nut, M8-1.25 Hex	
12	558012	2	Pad, 5”	10 Foot Roll, Cut to Length
13	558012	2	Pad, 1”	10 Foot Roll, Cut to Length

> Change from previous revision

29.1 Diesel Engine Starter Battery

Diesel power Modules

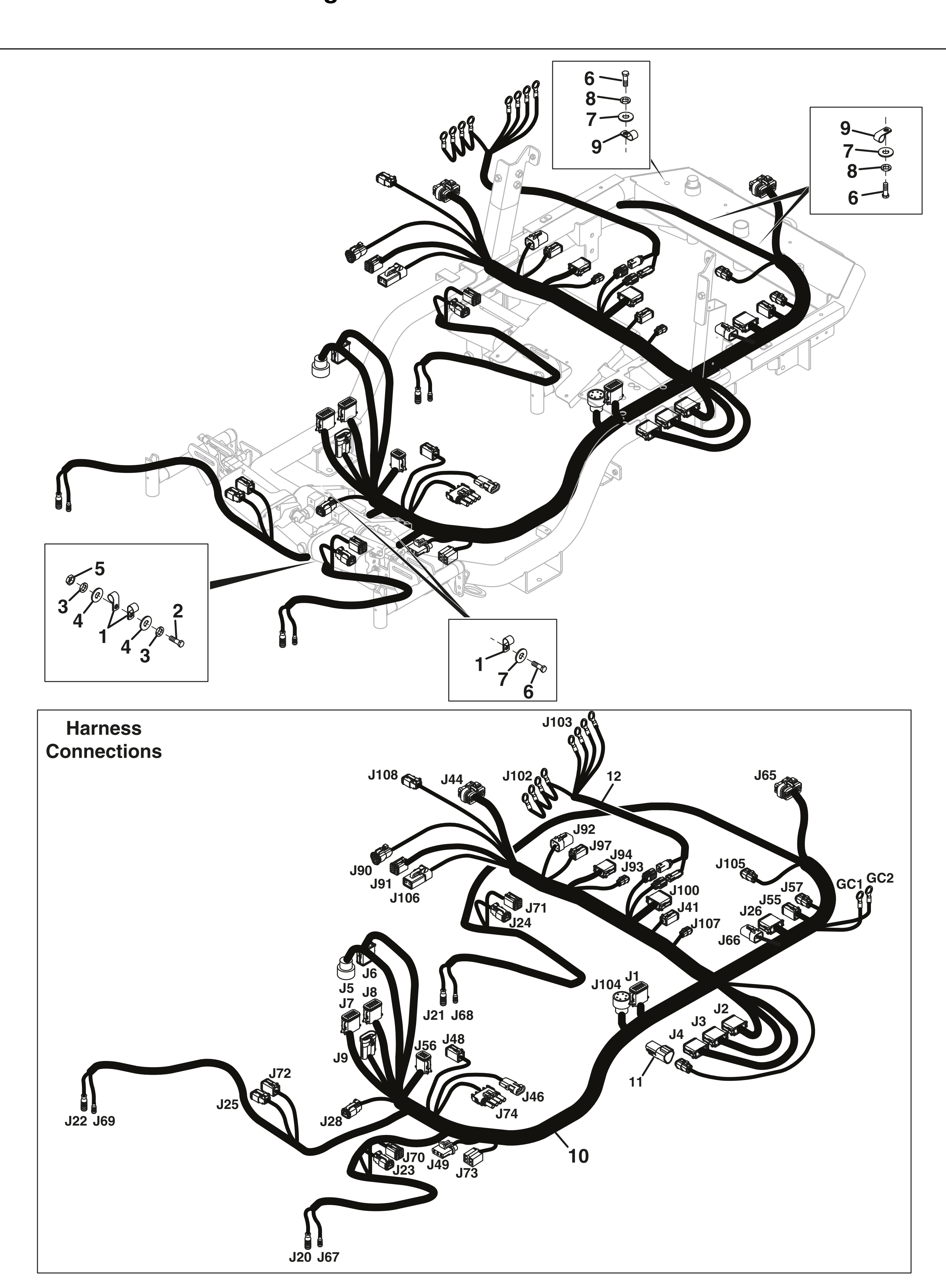


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4181240	1	Battery Hold Down	
2	N/S	1	Battery, 12 Volt	
3	4179444	1	Tray, Diesel Starter Battery	
4	450172	6	Screw, M6-1 x 25 mm Hex Head	
5	450421	6	Lockwasher, M6	
6	450399	6	Flat Washer, M6	
7	450323	4	Nut, M6-1 Hex	
8	4181864	1	Decal, Battery Warning	
9	558012	2	Pad, 5"	10 Foot Roll, Cut to Length
10	558012	2	Pad, 1"	10 Foot Roll, Cut to Length

> Change from previous revision

30.1 Main Harness Routing

Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	345671	4	Clamp, 3/4" I.D.	
2	450017	1	Screw, M8-1.25 x 45 mm Hex Head	
3	450422	2	Lockwasher, M8	
4	450400	2	Flat Washer, M8	
5	450324	1	Nut, M8-1.25 Hex	
6	450172	5	Screw, M6-1 x 25 mm Hex Head	
7	450399	5	Flat Washer, M6	
8	450421	3	Lockwasher, M6	
9	363514	3	Clamp, 1-1/8" I.D.	
● 10	4167180	1	Harness, Main	
11	4222601	1	• CAN 120 Ohm Resistor	
	4221901	AR	Reel Motor 8 Pin Connector Kit	Repair Kit for Damaged Connector
	4221961	AR	Reel Motor 3 Pin Connector Kit	Repair Kit for Damaged Connector
● 12	4226820	1	Harness, Resistor Bank	
●	Early mowers did not have a separate wire harness for the resistor bank, and only had the main wire harness. Both harnesses are required if replacing the main harness on an early mower.			

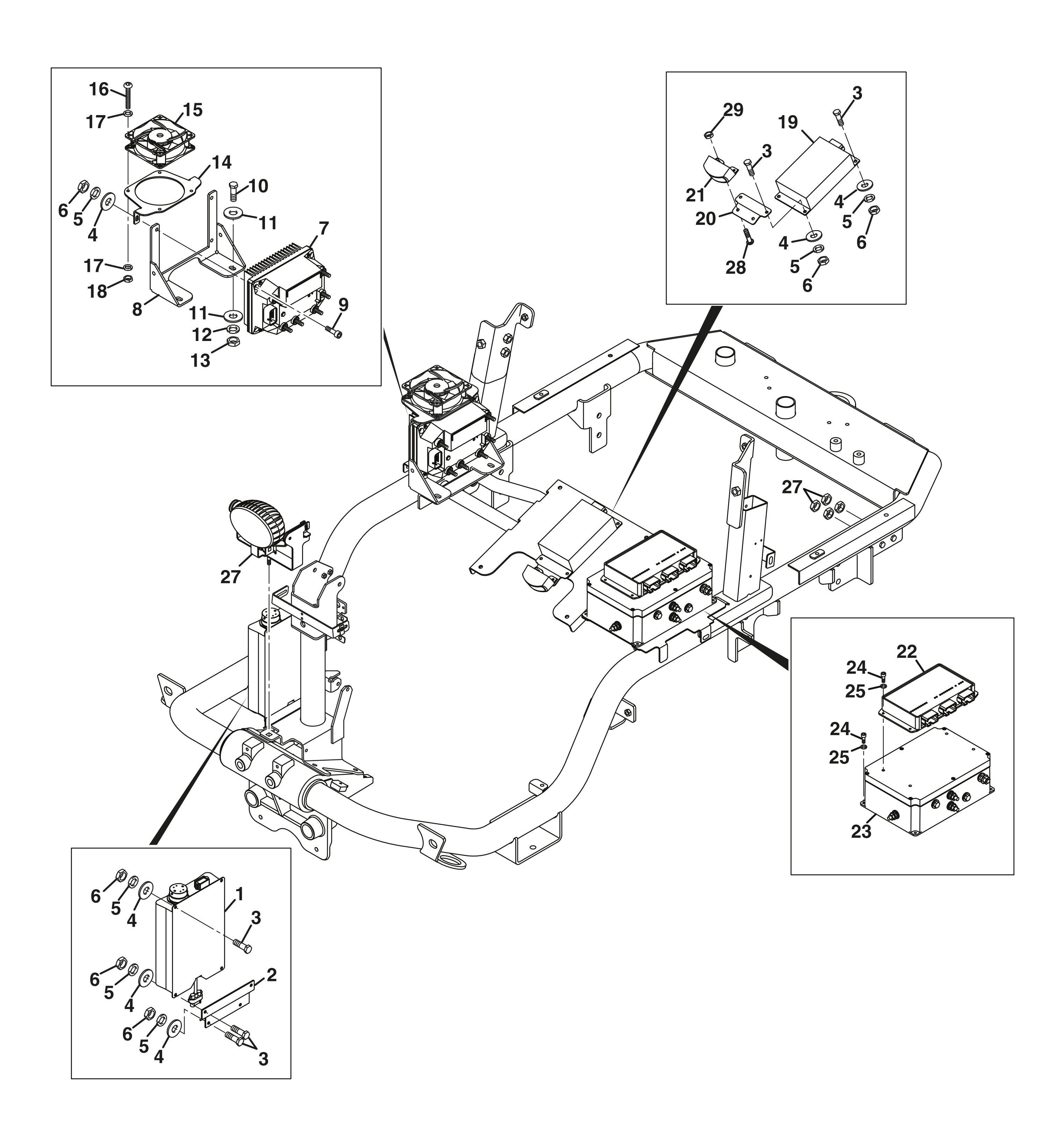
Harness Connections

Connector	Component	Connector	Component
J1	PDU	**J66 s**	Diesel Engine Harness
J2	MCU Controller	**J67**	Left Reel Motor Control
J3	MCU Controller	**J68**	Center Reel Motor Control
J4	MCU Controller	**J69**	Right Reel Motor Control
J5	RCU Input	**J70**	Left Reel Actuator Control
J6	RCU Left Reel Output	**J71**	Center Reel Actuator Control
J7	RCU Center Reel Output	**J72**	Right Reel Actuator Control
J8	RCU Right Reel Output	**J73**	Brake Pedal Switch
J9	RCU Reel Power Output	**J74**	Traction Motor Control
J20	Left Reel Motor Power	**J90**	Armrest Harness CAN
J21	Center Reel Motor Power	**J91**	Armrest Harness
J22	Right Reel Motor Power	**J92 n**	Genset
J23	Left Reel Actuator Power	**J93**	3WD Option Harness CAN
J24	Center Reel Actuator Power	**J94**	3WD Option Harness
J25	Right Reel Actuator Power	**J97 n**	Genset
J26 n	Engine Harness	**J100**	OLM Controller
J28	Front Headlight	**J102**	Resistor Ground
J41	Seat Switch Harness	**J103**	Resistor Power
J44	Traction Controller	**J104**	PDU
J46	Traction Motor Temperature	**J105**	Right Side Steering Sensor
J48	Traction Pedal Sensor	**J106**	Armrest Harness Power Outlet
J49	Brake Pedal Sensor	**J107 n**	Dome Light
J55	Power Steering Motor Control	**J108**	Traction Controller Fan
J56	Steering LORD	**GC1**	Ground Stud 1
J57	Left Side Steering Sensor	**GC2**	Ground Stud 2
J65	Steering Controller		
n Not used on Battery Powered Mowers		**s Used on Diesel Hybrid Powered Mowers Only**	

> Change from previous revision

31.1 Controller Installation

Serial No. All

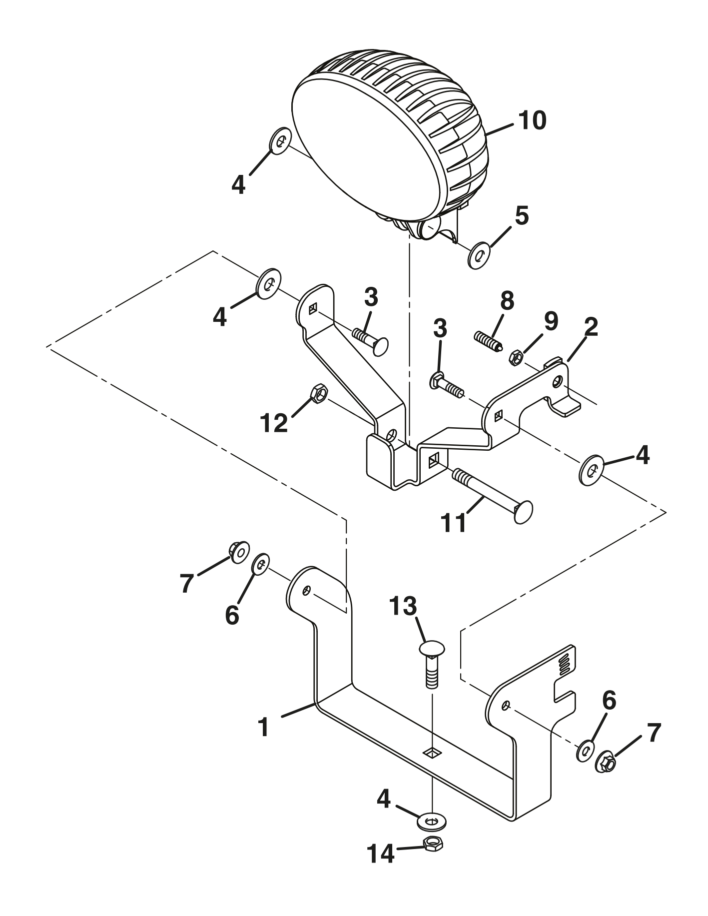


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4163962	1	RCU Controller	
2	4166394	1	Bracket, RCU	
3	450172	9	Screw, M6-1 x 25 mm Hex Head	
4	450399	13	Flat Washer, M6	
5	450421	13	Lockwasher, M6	
6	450323	13	Nut, M6-1 Hex	
7	4233020	1	TCU Controller RoHS	
8	4191860	1	Bracket, TCU	
9	450714	4	Screw, M6-1 x 30 mm Hex Socket	
10	450193	2	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
11	450400	4	Flat Washer, M8	
12	450422	2	Lockwasher, M8	
13	450324	2	Nut, M8-1.25 Hex	
14	4192680	1	Bracket, Fan Mount	
15	4193360	1	Fan, TCU	
16	4200800	4	Screw, M4-0.7 x 45 mm Hex Socket	
17	450387	8	Flat Washer, M4	
18	450321	4	Nut, M4-0.7 Hex	
19	4177600	1	OLM Controller	
20	4189800	1	Bracket, Running Light	Hybrid Power Modules Only
21	4187220	1	Dome Light	Hybrid Power Modules Only
22	4163961	1	MCU Controller	
23	4166395	1	PDU	See 44.1
24	450687	8	Screw, M4-0.7 x 12 mm Hex Socket	
25	450408	8	Lockwasher, M4	
26	REF	1	Headlight Assembly	See 32.1
27	4188902	4	Locknut, M8-1.25 Hex	Ground Wires
28	4208067	2	Screw, #10-32 x 3/4” Socket	Hybrid Power Modules Only
29	4208062	2	Nut, #10-32 Hex	Hybrid Power Modules Only

> Change from previous revision

32.1 Headlight Assembly

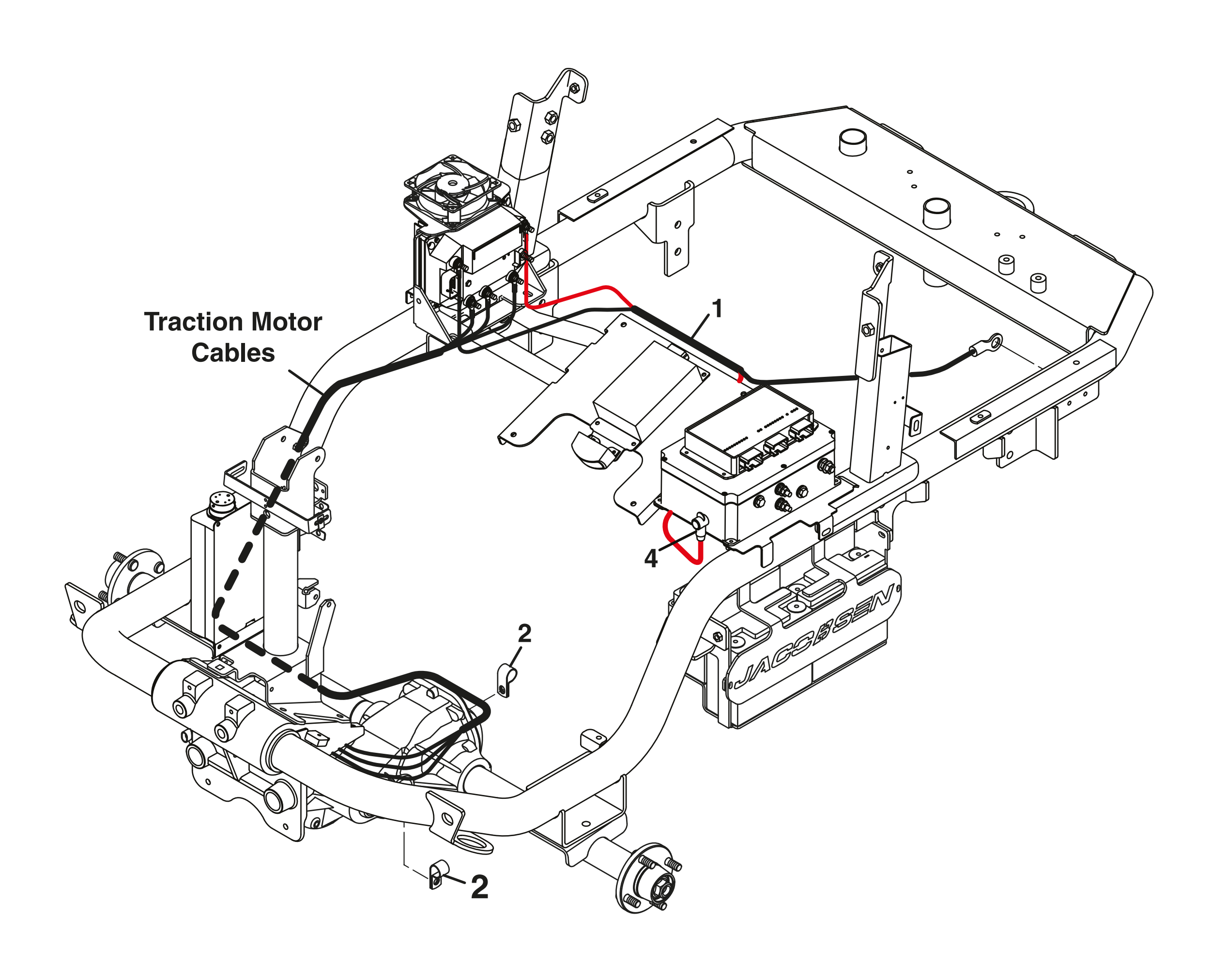
Serial No. All



	Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	4201261	1	Bracket, Headlight Outer Pivot	
	2	4201262	1	Bracket, Headlight Inner Pivot	
	3	452542	2	Carriage Bolt, M6-1 x 20 mm	
>	4	450400	4	Flat Washer, M8	
>	5	450401	1	Flat Washer, M10	
	6	450399	2	Flat Washer, M6	
	7	452435	2	Locknut, M6-1 Hex Flange	
	8	4201480	1	Spring Plunger	
	9	450323	1	Nut, M6-1 Hex	
>	10	4187221	1	Headlight, 48V Oval LED	
>	11	441618	1	• Carriage Bolt, 5/16-18 x 2”	
>	12	443106	1	• Nut, 5/16-18 Hex	
>	13	441614	1	• Carriage Bolt, 5/16-18 x 1”	
>	14	445802	1	• Nut, 5/16-18 Nylon Insert Hex	
>					

> Change from previous revision

33.1 TCU Cables

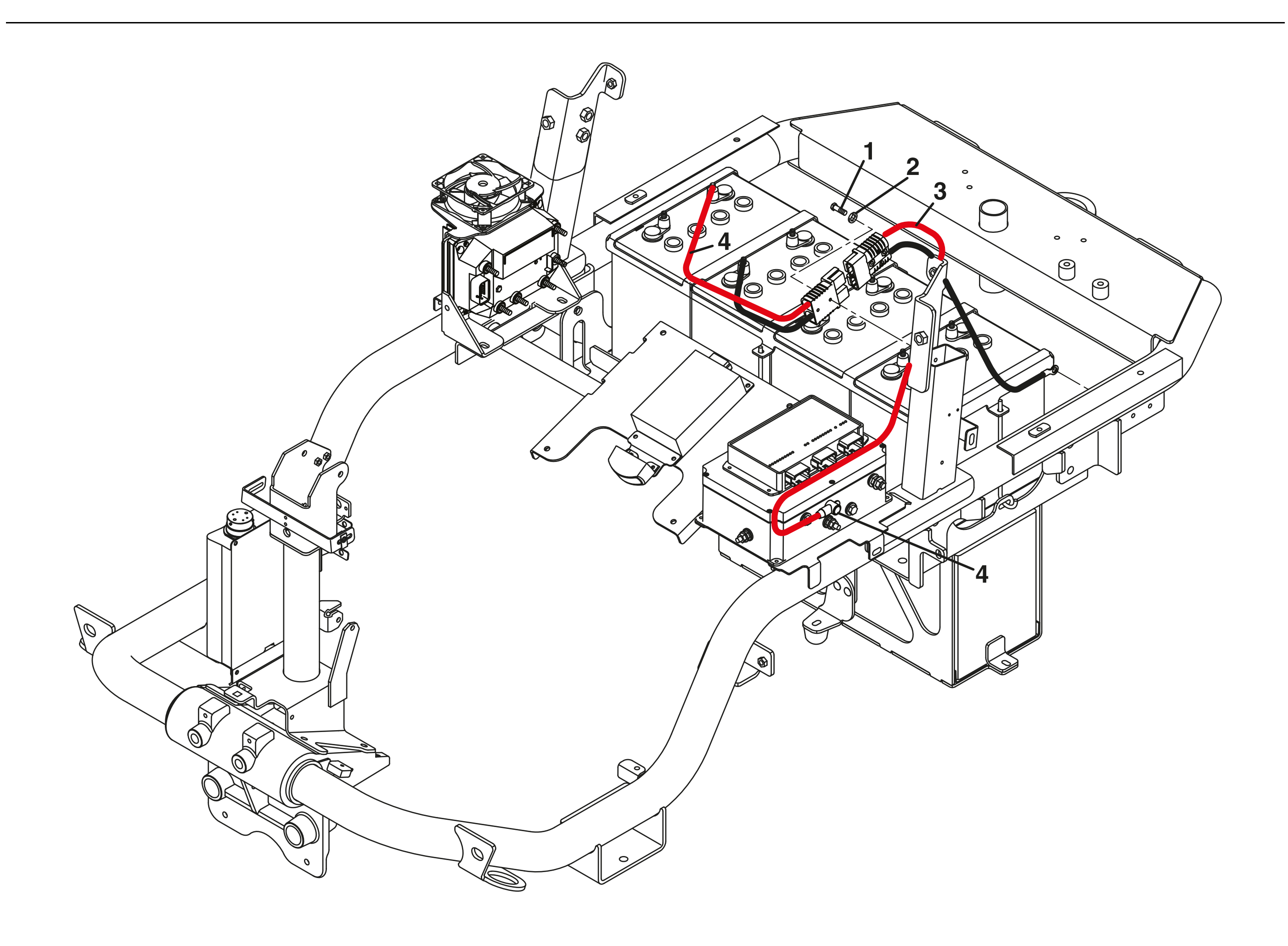


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4168020	1	Harness, Traction Power	
	N/S	1	Positive (Red) Cable	Traction Contactor Output Stud to TCU B+
	N/S	1	Negative (Black) Cable	TCU B- to Ground Stud
2	364190	2	Clamp	
3	473142	2	Cable Tie, 3/16 x 14”	Traction power harness to frame under seat support.
4	840177	1	Boot, Terminal	

> Change from previous revision

34.1 Battery Power Module Battery Cable

Serial No. 62801 - All



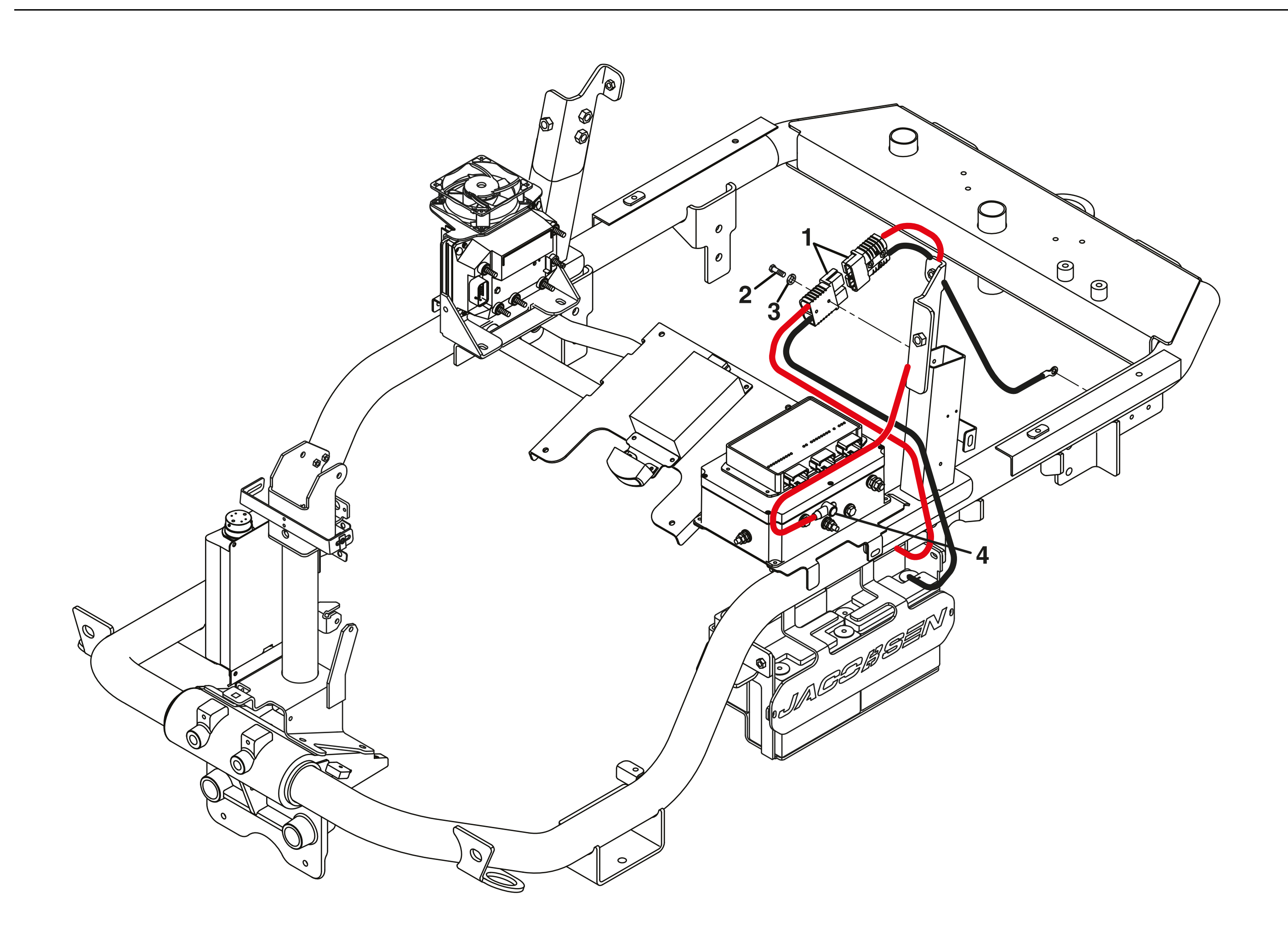
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	450003	2	Screw, M6-1 x 40 mm Hex Head	
2	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	
3	4168038	1	Battery Cable Assy	See 18.1 for Battery Connection
	840572	2	• Plug, 175 Amp Blue	
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Power Connector to 48V Stud
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Power Connector to Ground Stud
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Battery + to Power Connector
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Battery - to Power Connector
4	840177	1	Boot, Terminal	

> Change from previous revision

35.1 Buffer Battery Cables

Serial No. 62803 - All
Serial No. 62805 - All

Hybrid Power Modules



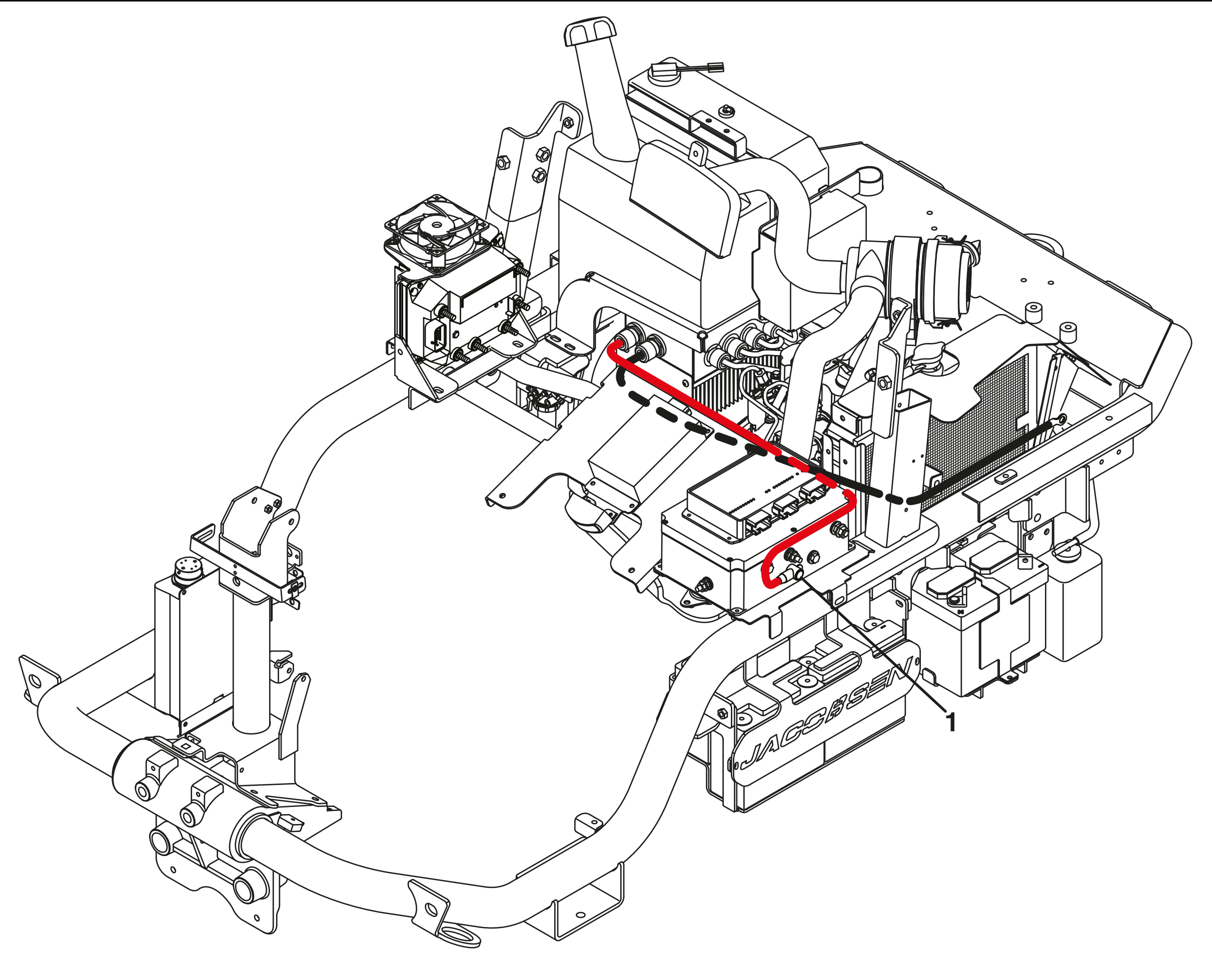
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4168038	1	Buffer Battery Cables	See 19.1 for Battery Connection
	840572	2	• Plug, 175 Amp Blue	
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Power Connector to 48V Stud
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Power Connector to Ground Stud
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Battery + to Power Connector
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Battery - to Power Connector
2	450003	2	Screw, M6-1 x 40 mm Hex Head	
3	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	
4	840177	1	Boot, Terminal	

> Change from previous revision

36.1 Genset Power Cables

Serial No. 62803 - All
Serial No. 62805 - All

Hybrid Power Modules



Diesel Shown, Gas Similar

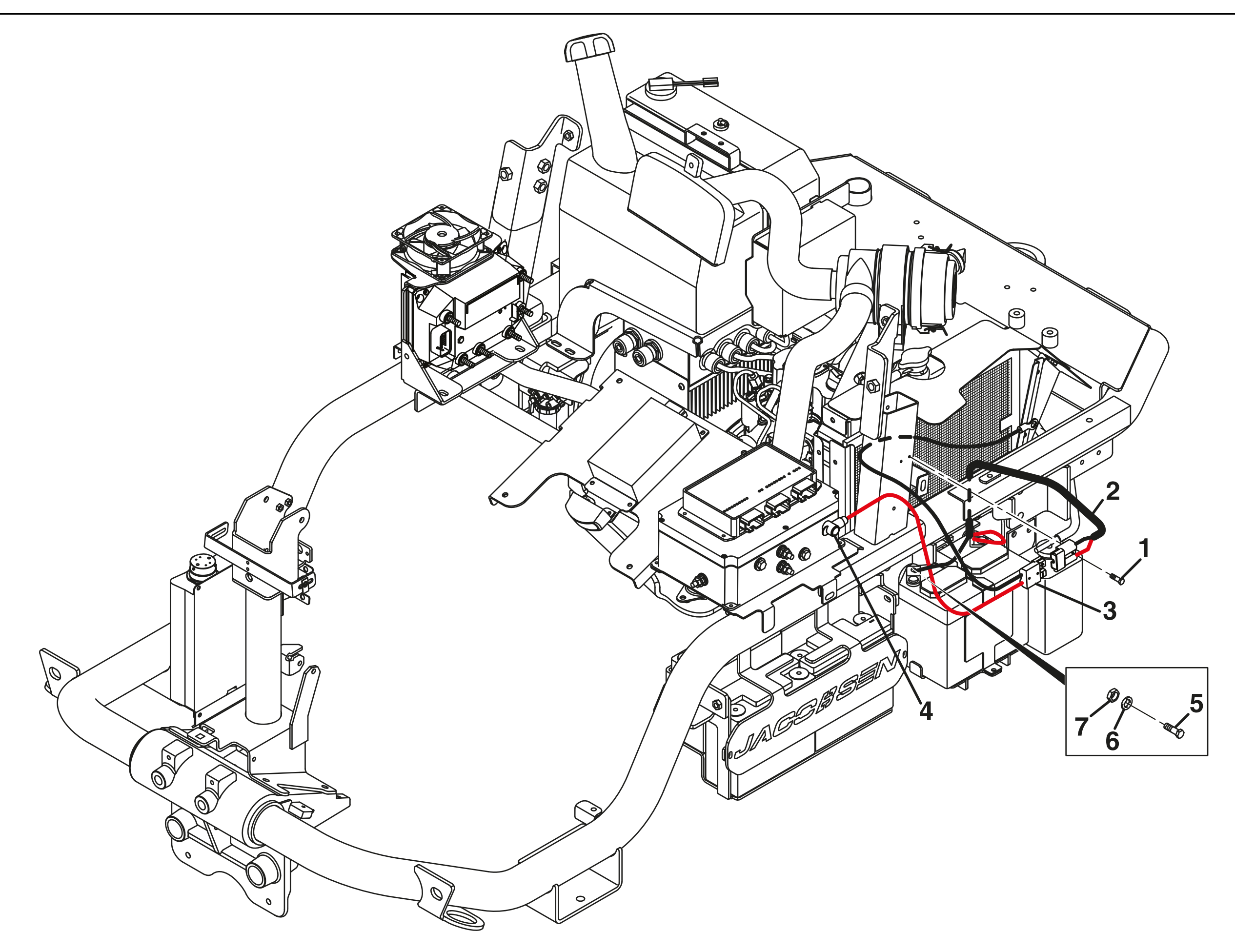
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	REF	1	Generator	Diesel: See 21.1 Gas: See 24.1
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Generator positive output to PDU Genset Stud
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Generator negative output to ground stud
1	840177	1	Boot, Terminal	

> Change from previous revision

37.1 12 Volt Battery Cables

Serial No. 62803 - All
Serial No. 62805 - All

Hybrid Power Modules



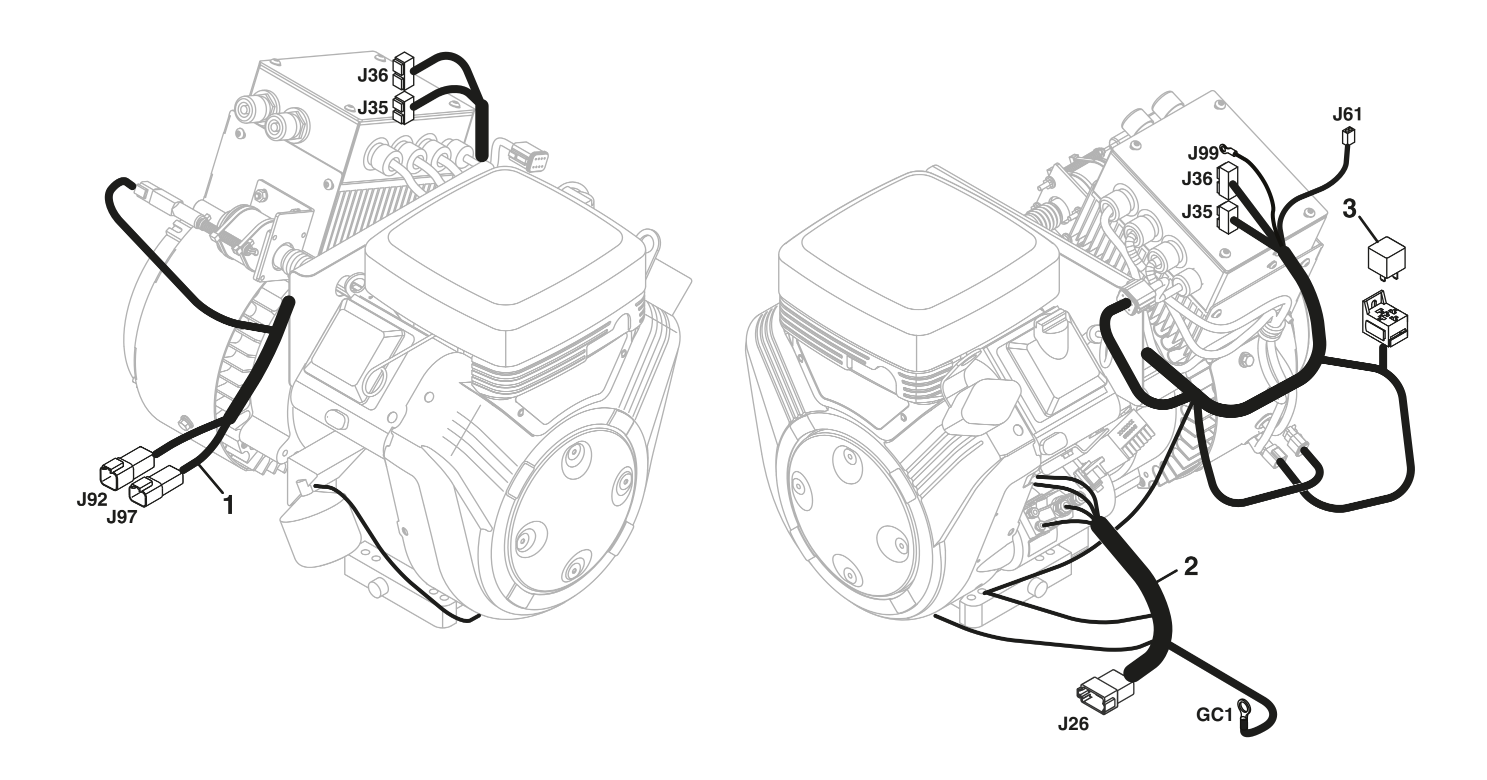
Diesel Shown, Gas Similar

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4220560	2	Screw, M3.5-0.6 x 30 mm Hex Head	
2	4168042	1	12 Volt Cable - Battery Side	
	4140022	1	• 2 Pole Connector	
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Battery + to Power Connector
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Battery - to Power Connector
3	4174521	1	12 Volt Cable - PDU Side	
	4140022	1	• 2 Pole Connector	
	N/S	1	• Positive (Red) Cable	Power Connector to 12V Stud
	N/S	1	• Negative (Black) Cable	Power Connector to Ground Stud
4	840177	1	Boot, Terminal	
5	450171	2	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
6	450421	2	Lockwasher, M6	
7	450323	2	Nut, M6-1 Hex	

> Change from previous revision

38.1 Gas Hybrid Power Module Harness

Serial No. 62803 - All

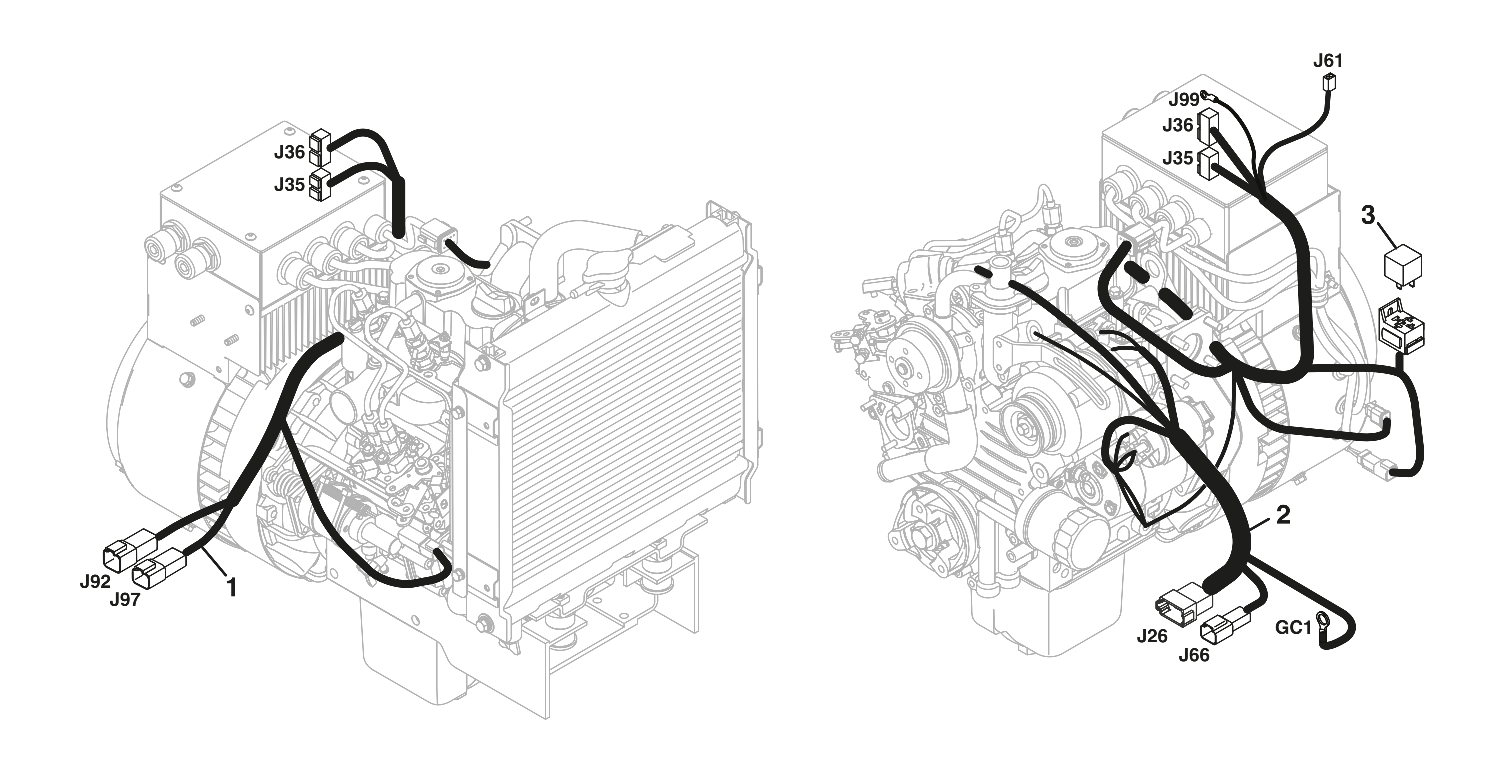


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4175122	1	Harness, Genset	
2	4167182	1	Harness, Gas Engine	
3	4193880	1	Relay, SPDT with Diode	

Connector	Component	Connector	Component
J26	Main Harness	**J92**	Main Harness
J35	Genset Controller	**J97**	Main Harness
J36	Genset Controller	**J99**	Controller Shield Mounting Screw
J61	Fuel Sender	**GC1**	Ground Stud 1

> Change from previous revision

39.1 Diesel Hybrid Power Module Harness



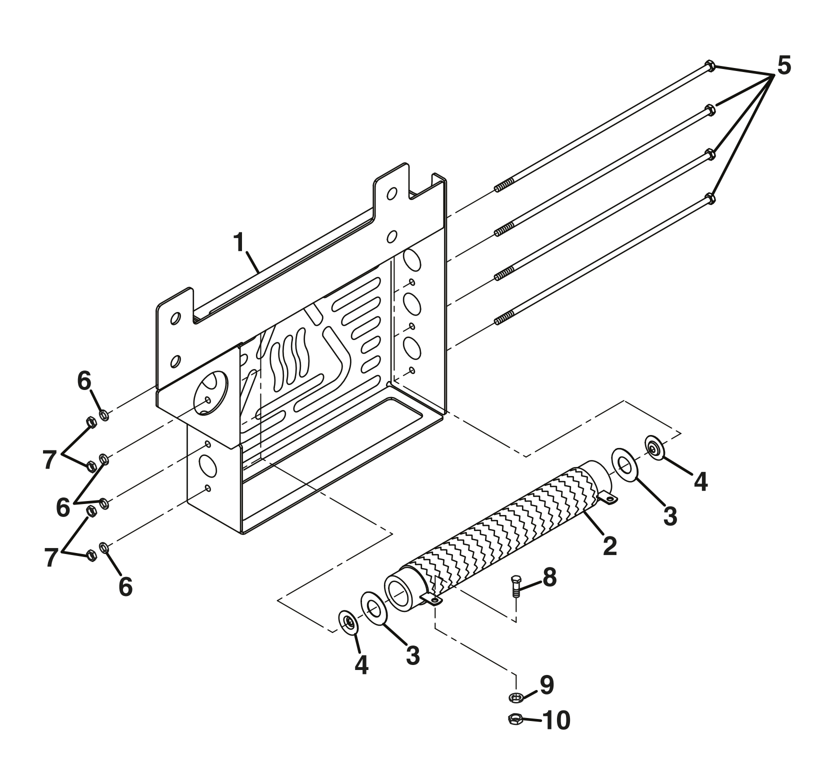
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4175122	1	Harness, Genset	
2	4167183	1	Harness, Diesel Engine	
3	4193880	1	Relay, SPDT with Diode	
4	473142	2	Cable Tie, 3/16 x 14”	Not Shown, Alt, Starter Wires

Connector	Component	Connector	Component
J26	Main Harness	**J66**	Main Harness
J35	Genset Controller	**J92**	Main Harness
J36	Genset Controller	**J97**	Main Harness
J61	Fuel Sender	**J99**	Controller Shield Mounting Screw
GC1	Ground Stud 1		

> Change from previous revision

40.1 Resistor Bank

Serial No. All

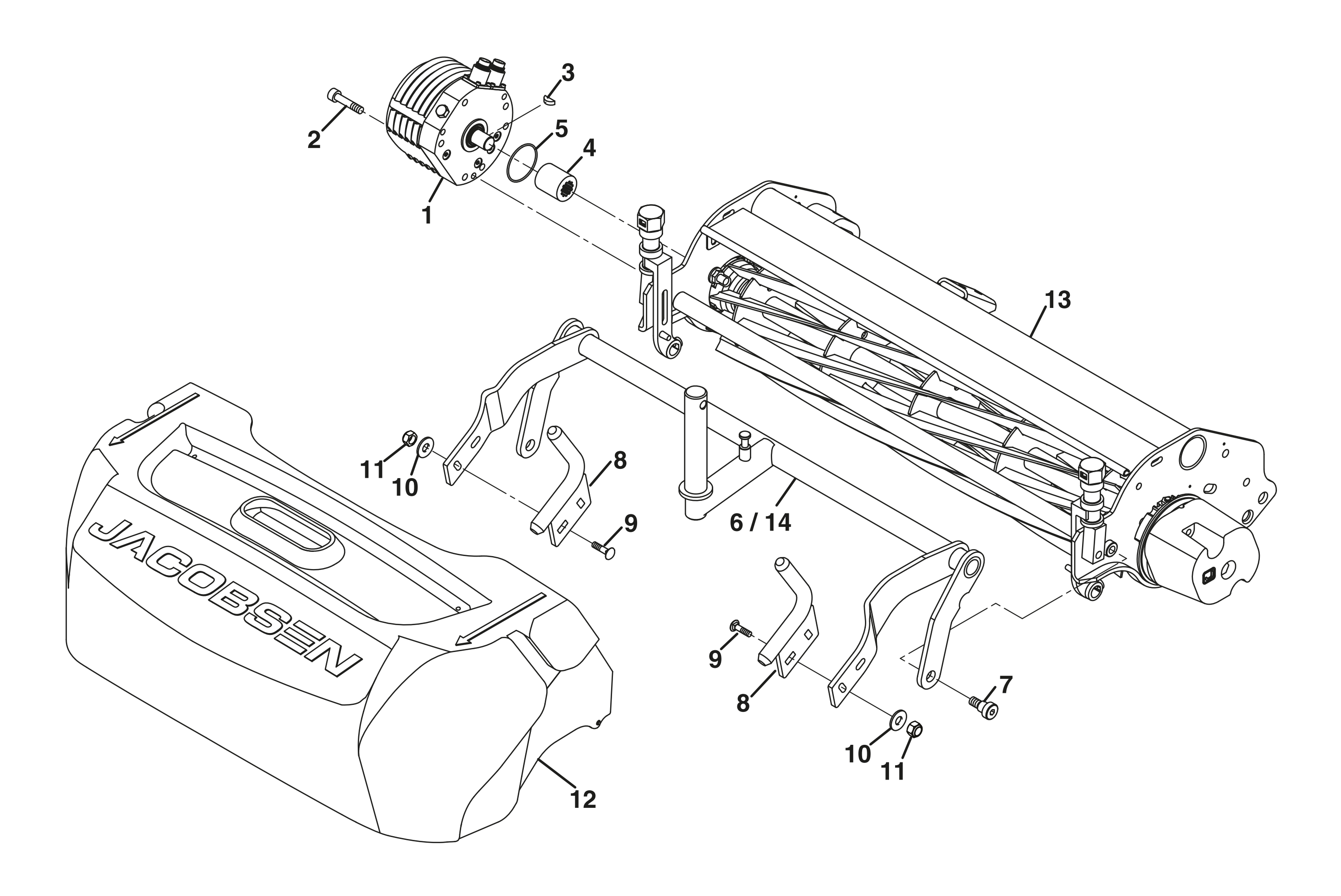


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4179064	1	Bracket, Resistor Bank	
2	4179066	4	Rib Wound Resistor Assembly	
	4230000	1	• Resistor Hardware Pack	
3	N/S	2	• • Mica Washer	
4	N/S	2	• • Center Washer	
5	N/S	1	• • Screw, 1/4-20 x 12-1/2” Hex Head	
6	453023	1	• Flat Washer, 1/4	
7	443102	1	• Nut, 1/4-20 Hex	

> Change from previous revision

41.1 Reel Motor

Serial No. All

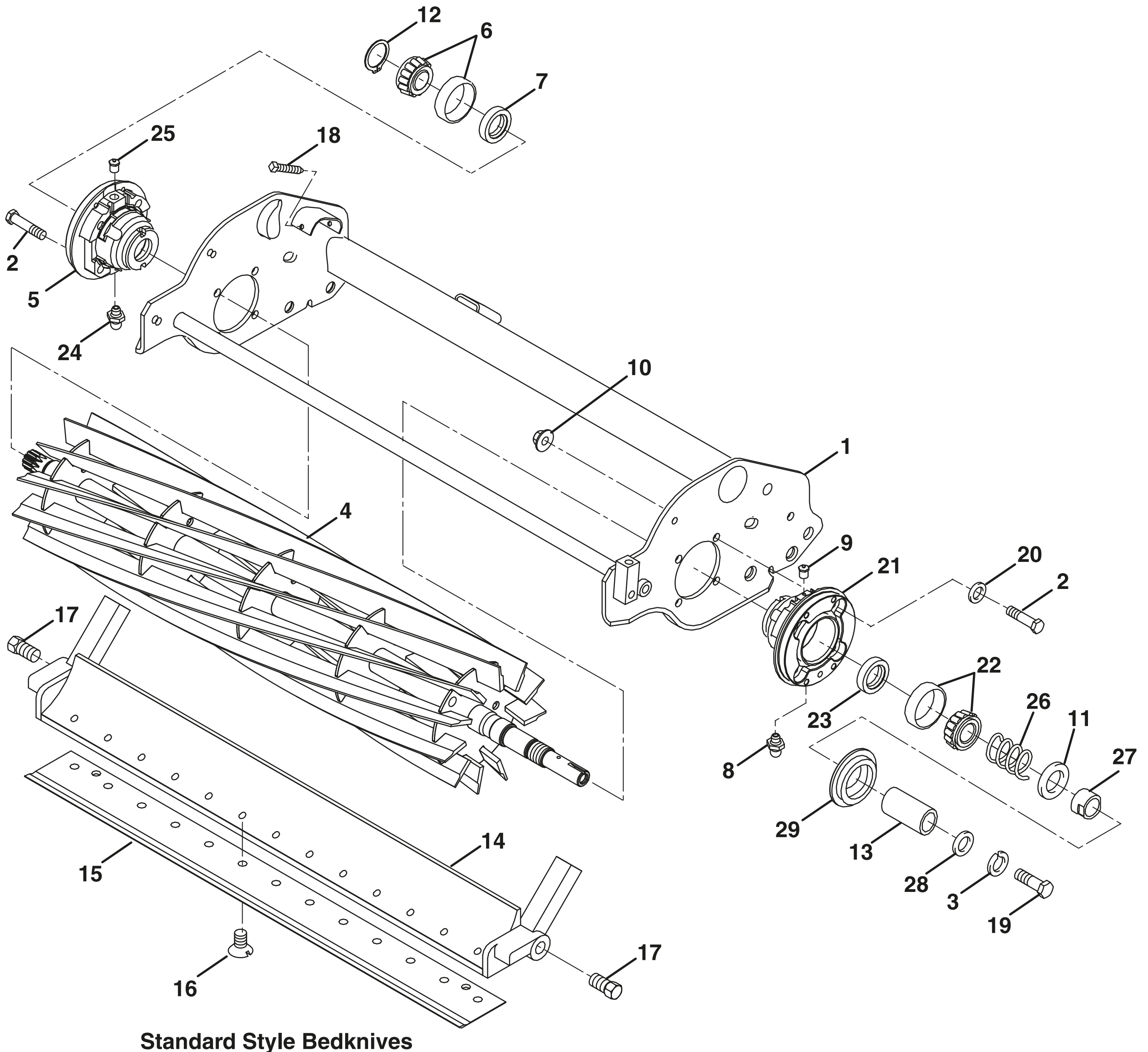


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4221900	3	Motor, Bi-Directional Brushless	
2	434010	9	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Hex Socket	
3	463029	3	Key, 5/8 x 3/16” Woodruff	
4	2812384	3	Coupler, Reel	
5	4104720	3	O-Ring, 1-3/4” I.D.	
6	4197000	1	Lift Yoke	Used on Center Reel
7	365246	6	Bolt, Shoulder	Included with Reel Assembly
8	4197001	6	Yoke Pin	
9	452747	12	Carriage Bolt, M6-1 x 25 mm	
10	452004	12	Flat Washer, 1/4	
11	450377	12	Nut, M6-1 Nylock Hex	
12	4214180	3	Grass Catcher	
13	REF	3	Reel Assembly	See 42.1 for Inner Reel See 43.1 for Outer Reel
14	4225300	2	Lift Yoke	Used on front reels

> Change from previous revision

42.1 Inner Reel Assembly

Serial No. 62806 - All
Serial No. 62807 - All
Serial No. 62808 - All



Standard Style Bedknives (Secured with screws)

Part Number	Description
● 503479	22" Tournament
■ 503478	22" Low Profile
▲ 5003150	22" Medium Section
503477	22" High Profile
5002887	22" Super Tournament

● 11 Blade Reel Standard Bedknife
■ 9 Blade Reel Standard Bedknife
▲ 7 Blade Reel Standard Bedknife

Optional MagKnife Bedknives

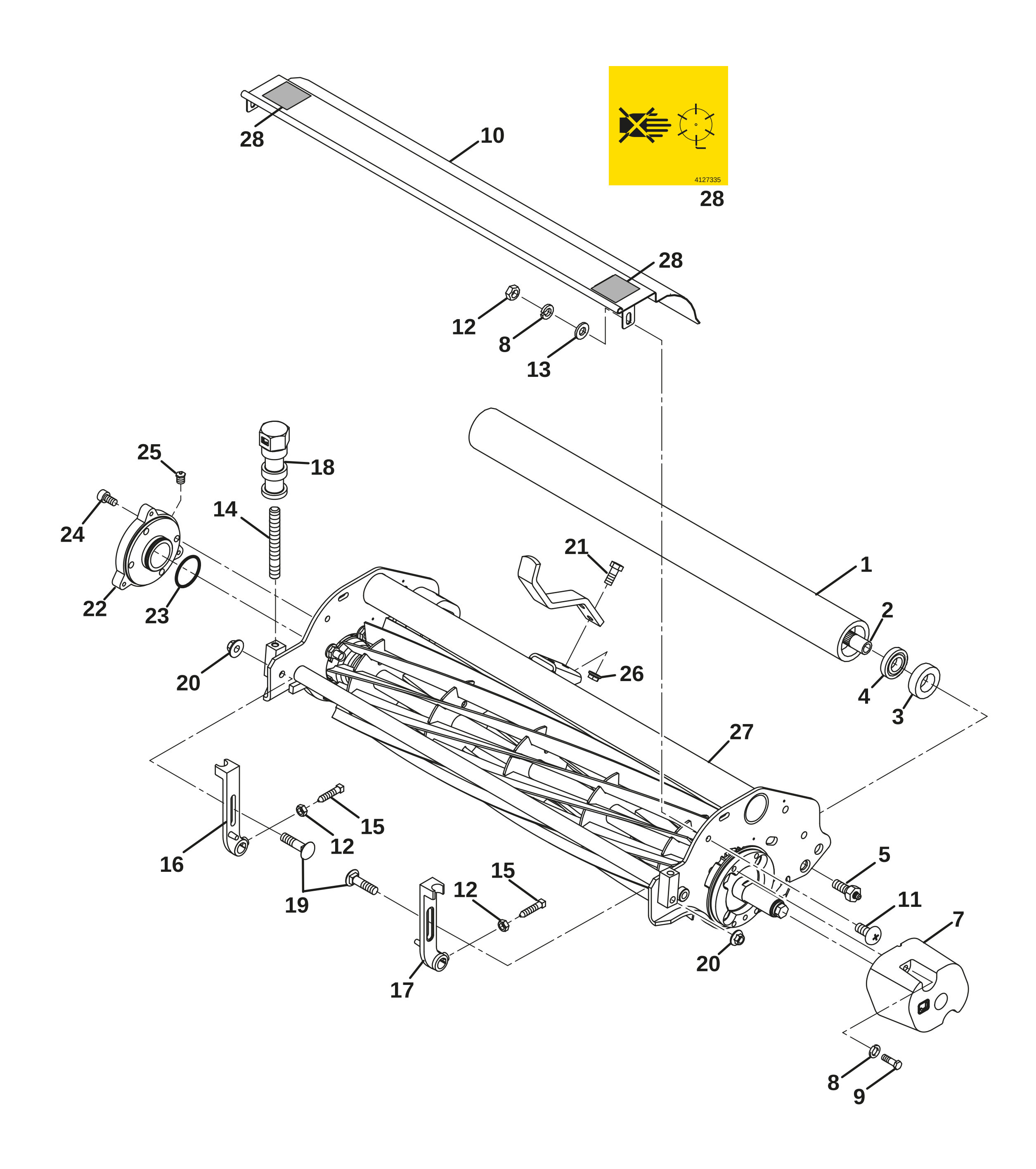
Part Number	Description
4131369	22" High Profile
4131001	22" Low Profile
4131370	22" Tournament
4131003	22" Super Tournament

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	5002577	1	Frame, 22” Reel	
2	400192	8	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Hex Head	
3	446142	1	Lockwasher, 3/8 Heavy	
4	5003053	1	7 Blade, 22” Left Hand Reel	Used on 62806
4	5001099	1	9 Blade, 22” Left Hand Reel	Used on 62807
4	5001101	1	11 Blade, 22” Left Hand Reel	Used on 62808
5	1004756	1	Bearing Housing	
6	500534	1	• Bearing, Cup and Cone	
7	336962	1	• Seal, Grease	
8	471214	1	• Grease Fitting	
9	471242	1	• Vent Fitting	
10	445795	8	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
11	304745	1	Washer	
12	458013	1	Snap Ring	
13	367164	1	Spacer	
14	5000415	1	Backing, 22” Bedknife	
15	See Chart	1	Bedknife	
16	3009138	13	Screw, 1/4-20 x 1/2” Flat Head	
17	315298	2	Wheel Bolt, 7/16 x 3/4”	
18	412503	4	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Square Head	
19	400294	1	Screw, 3/8-24 x 1” Hex Head	
20	453009	4	Flat Washer, 5/16	
21	1000480	1	Bearing Housing	
22	500534	1	• Bearing, Cup and Cone	
23	336962	1	• Seal, Grease	
24	471214	1	• Grease Fitting	
25	471240	1	• Vent Fitting	
26	5002151	1	Spring, Compression	
27	364900	1	Nut, Reel	
28	453011	1	Flat Washer, 3/8	
29	163892	1	Seal	

> Change from previous revision

43.1 Outer Reel Assembly

Serial No. 62806 - All
Serial No. 62807 - All
Serial No. 62808 - All



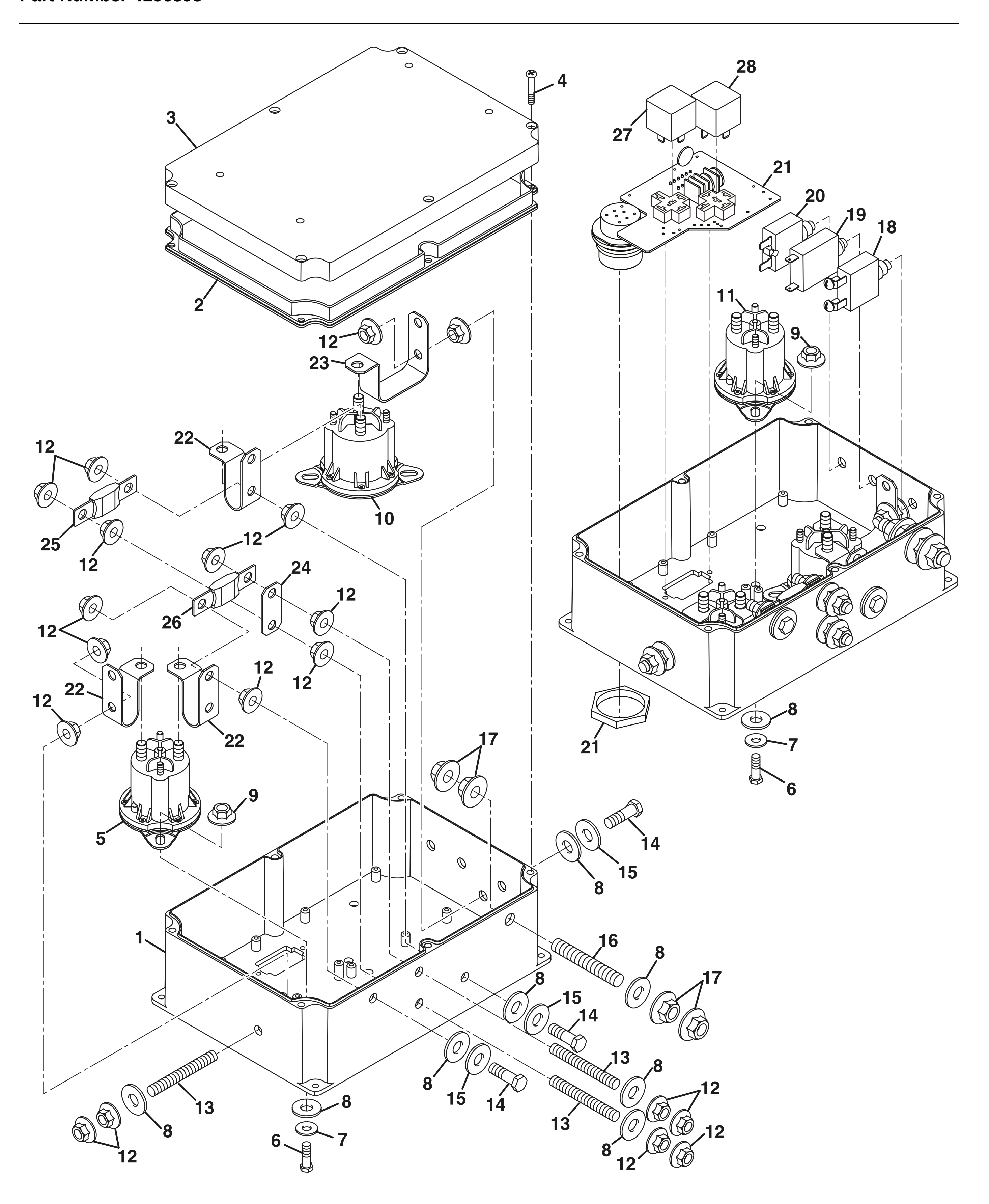
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1004990	1	Rear Roller, 22”	
2	3010422	1	• Shaft, 22” Roller	
3	3010286	2	• Seal	
4	3010712	2	• Bearing	
5	1002224	2	Zerk Bolt	
6	3010293	1	Stop, Mower	
7	4171380	1	Casting, Counterweight	
8	446130	4	Lockwasher, 1/4 Heavy	
9	400118	2	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Hex Head	
10	4174640	1	Shield, Reel, 22”	
11	403782	2	Screw, 1/4-20 x 3/4” Truss Head	
12	443102	4	Nut, 1/4-20 Hex	
13	453023	2	Flat Washer, 1/4	
14	343616	2	Stud	
15	352737	2	Screw, 1/4-20 x 7/8” Sq. Head Set	
16	3008438	1	Roller Bracket	
17	3008439	1	Roller Bracket	
18	3005692	2	Knob, Front Roller Adjusting	
19	441674	2	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1-3/4”	
20	445795	2	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
21	400184	2	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
22	4167400	1	Adapter, Motor	
23	845279	1	Seal, O-Ring	
24	434024	4	Screw, 5/16-18 Hex Socket	
25	471242	1	Fitting, Relief	
26	445722	2	Nut, 5/16-18 Whizlock FLange	
27	N/S	1	Inner Reel Assembly	See 42.1
28	4127335	2	Decal, Danger	

> Change from previous revision

44.1 PDU

Serial No. All

Part Number 4166395



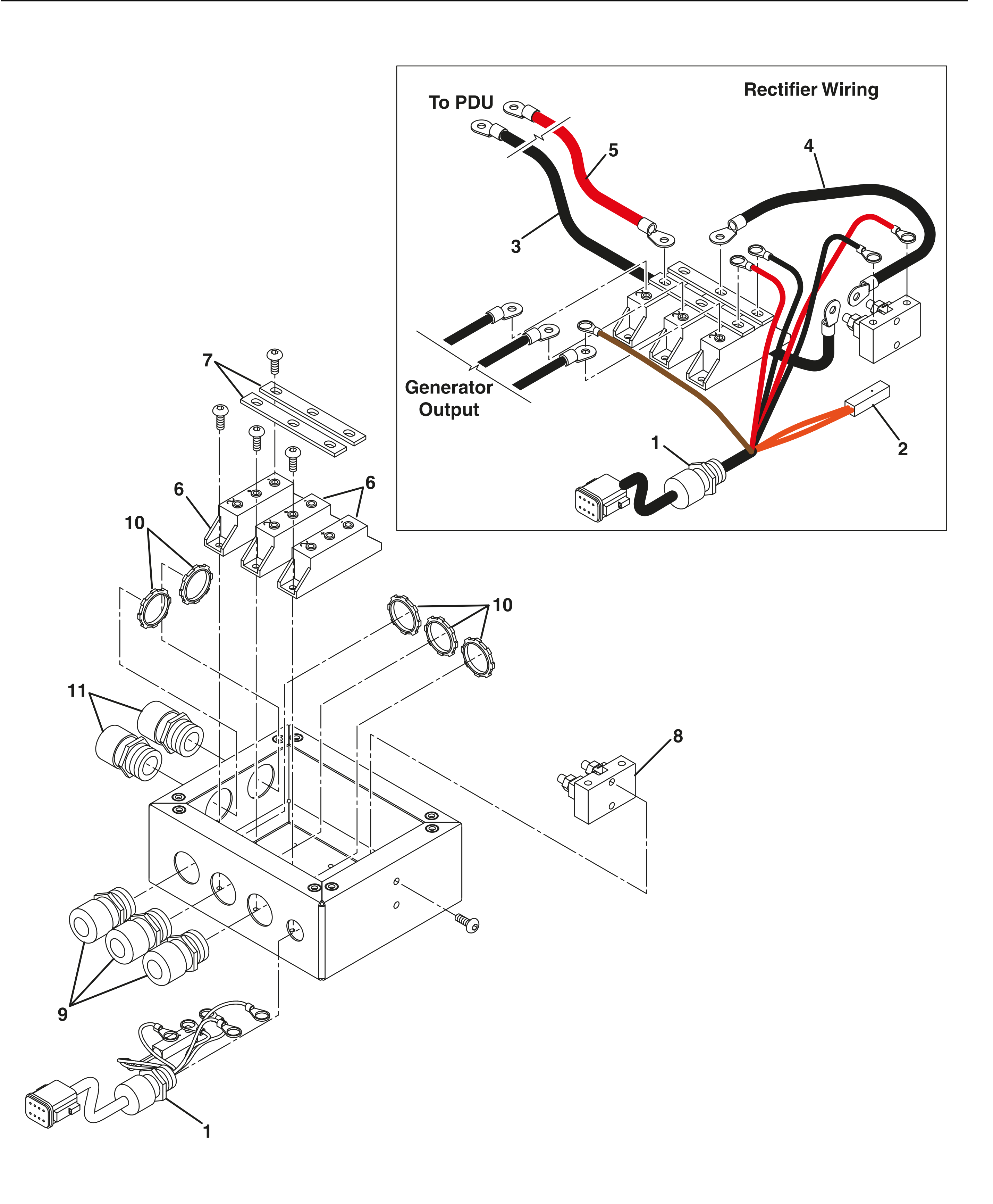
	Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	1	N/S	1	Case, PDU	
	2	N/S	1	Seal, PDU	
	3	N/S	1	Cover, PDU	
	4	N/S	6	Screw, PDU	
	5	4165604	1	Contactor, Traction	
	6	450171	6	Screw, M6-1 x 20 mm Hex Head	
	7	450399	6	Flat Washer, M6	
	8	4182006	13	Seal	
	9	452418	6	Nut, M6-1 Hex Flange	
	10	4165604	1	Contactor, 48 Volt System	
	11	4165604	1	Contactor, 12 Volt System	
	12	450453	19	Nut, M8-1.25 Hex Flange	
	13	N/S	3	Stud, M8-1.25 x 50 mm	
	14	450193	3	Screw, M8-1.25 x 30 mm Hex Head	
	15	450400	3	Flat Washer, M6	
	16	N/S	1	Stud, M10-1.5 x 50 mm	
	17	452420	4	Nut, M10-1.5 Hex Flange	
	18	3000359	1	Circuit Breaker, 12 Volt 50 Amp	
	19	4168360	1	Circuit Breaker, 48 Volt 30 Amp	
	20	4185800	1	Circuit Breaker, 48 Volt 12 Amp	
	21	N/S	1	Printed Circuit Board	
	22	N/S	3	Busbar, 48 Volt	
	23	N/S	1	Busbar, 48 Volt	Reel Output
	24	N/S	1	Busbar, 48 Volt Fuse	
	25	4166396	1	Fuse, 150 Amp	
	26	4166397	1	Fuse, 300 Amp	
>	27	4193880	1	Glow Plug Relay	
>	28	4193880	1	Start Relay	

> Change from previous revision

45.1 Rectifier Repair Kit

Serial No. All

Part Number 4216544



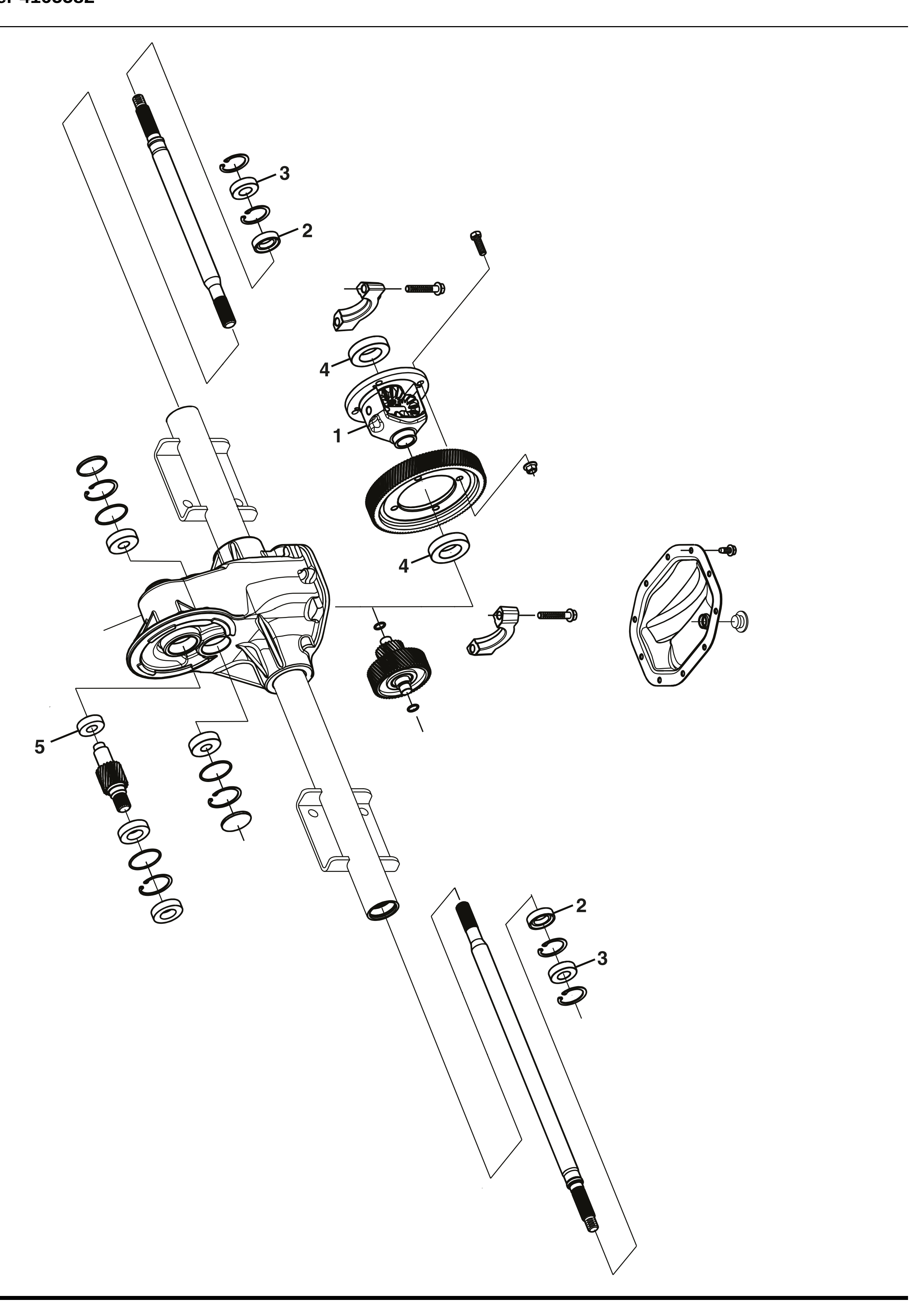
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	4216544	1	Rectifier Repair Kit	
1	N/S	1	• Harness, Rectifier	
2	N/S	1	• • Rectifier Temperature Sensor	
3	N/S	1	• Cable, 69” Black	To PDU
4	N/S	1	• Cable, Rectifier Shunt	
5	N/S	1	• Cable, 67-1/2” Red	To PDU
6	N/S	3	• Diode, Rectifier	
7	N/S	2	• Bus Bar	
8	N/S	1	• Shunt, 150 Amp	
9	N/S	3	• Cable Grip, 3/8”	
10	N/S	6	• Nut, 3/4 NPT Conduit	
11	N/S	2	• Cable Grip, 1/2”	

> Change from previous revision

46.1 Front Axle

Serial No. All

Part Number 4165582

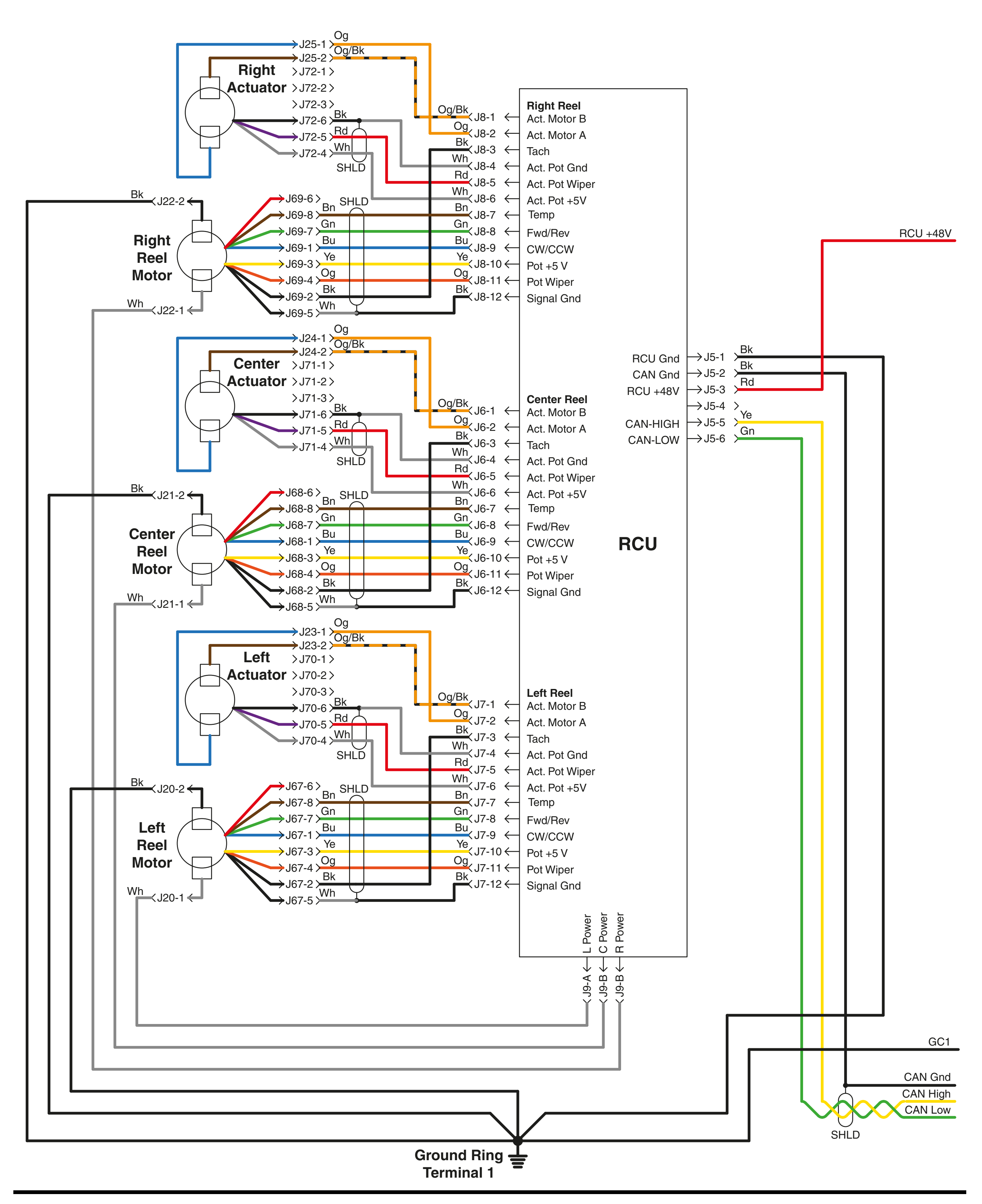


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4215200	1	Differential Assembly, Open	
2	4215201	2	Seal, Axle Shaft	
3	4215202	2	Bearing, Axle Shaft	
4	5003008	2	Bearing, Differential	
5	5003006	1	Bearing, Ball	

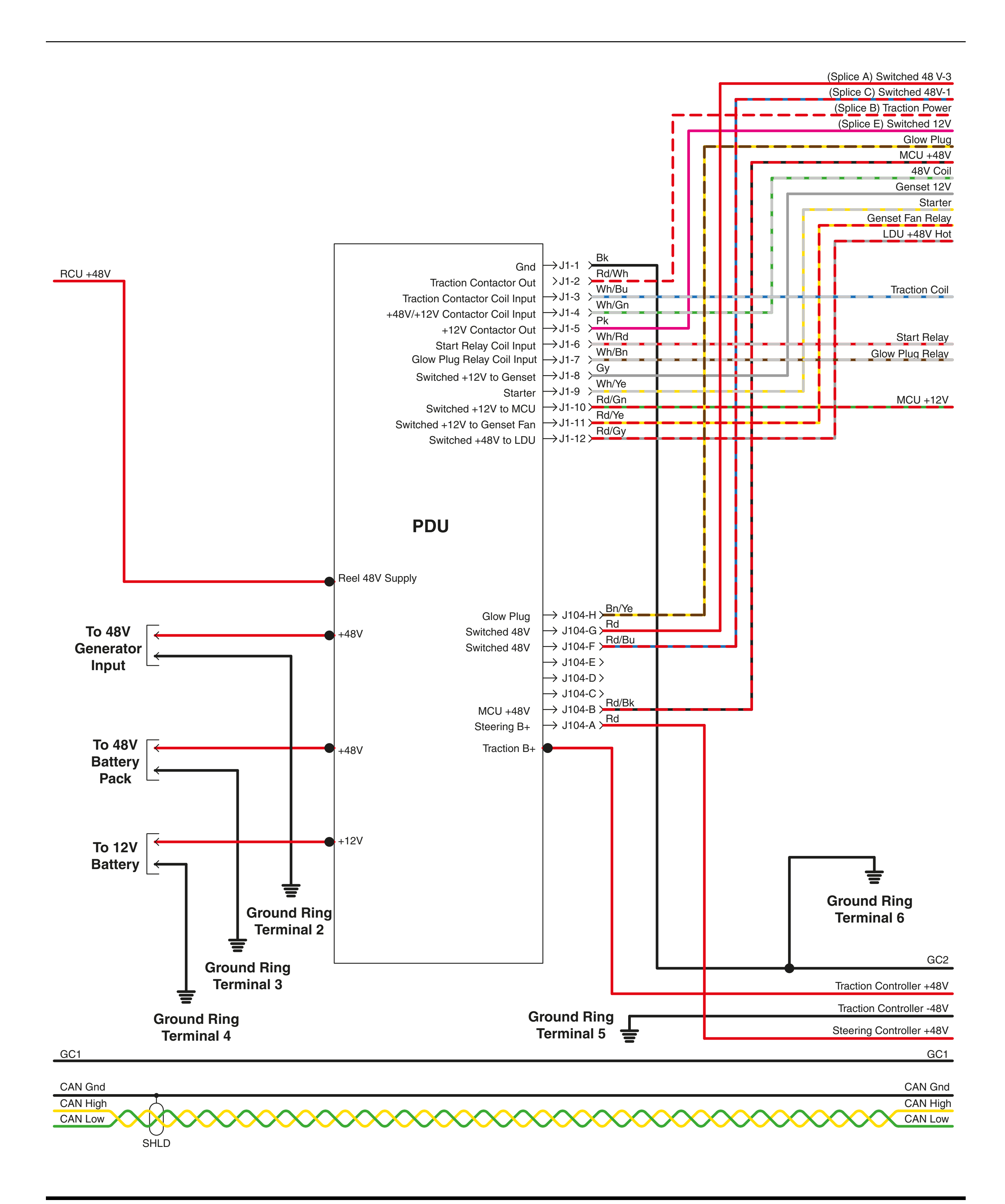
> Change from previous revision

47.1 RCU Schematic

Serial No. All

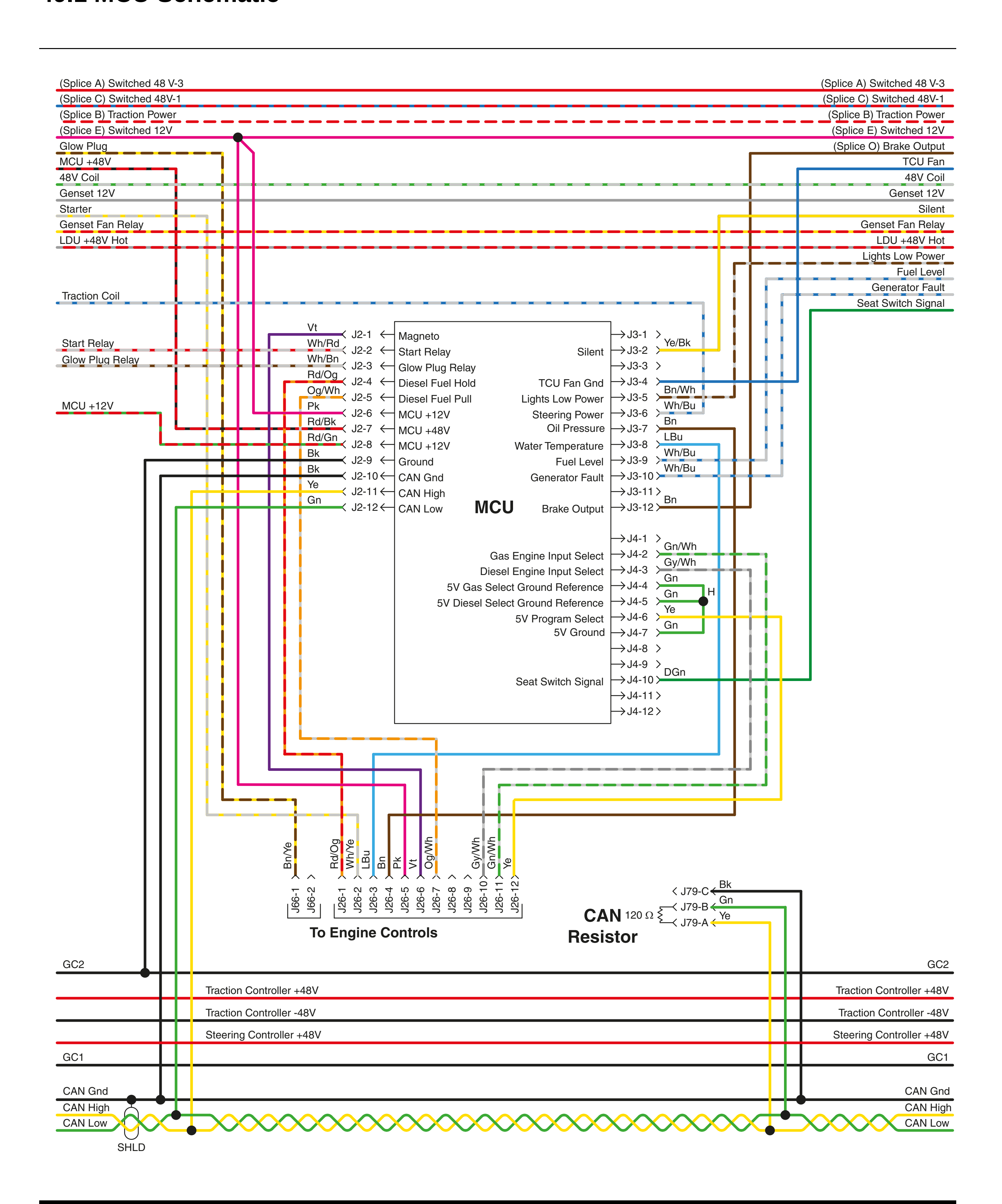


48.1 PDU Schematic

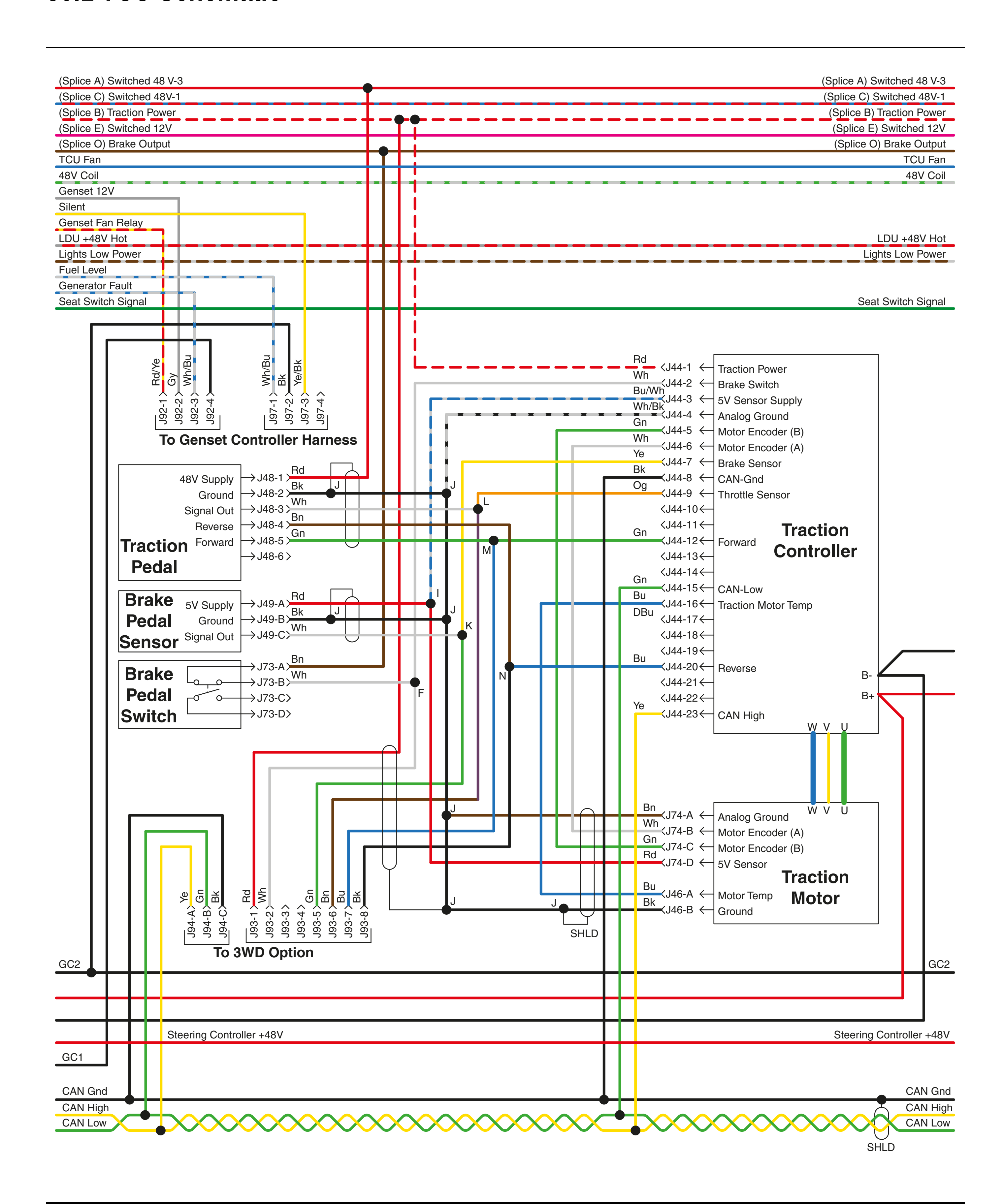


49.1 MCU Schematic

Serial No. - All

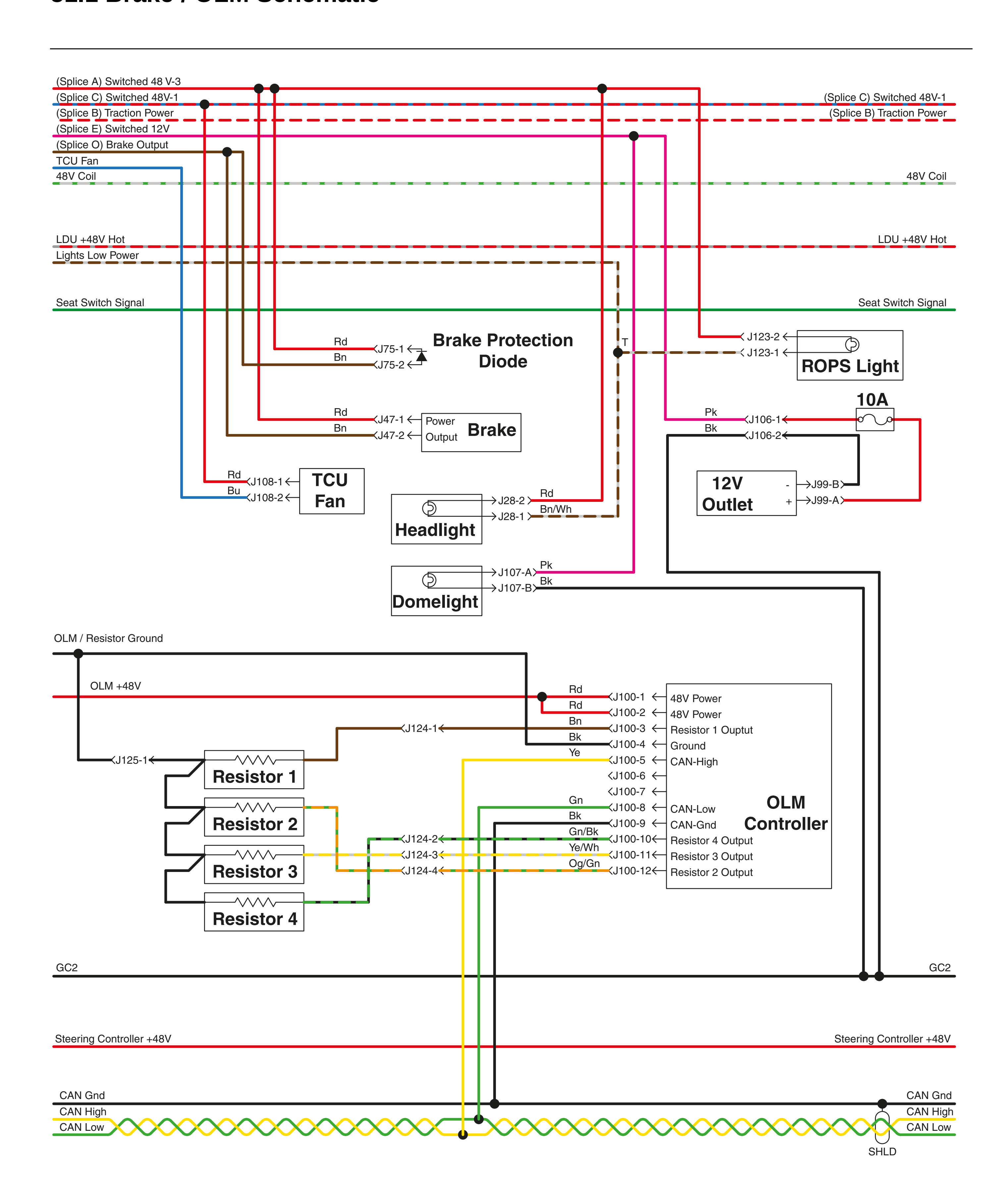


50.1 TCU Schematic

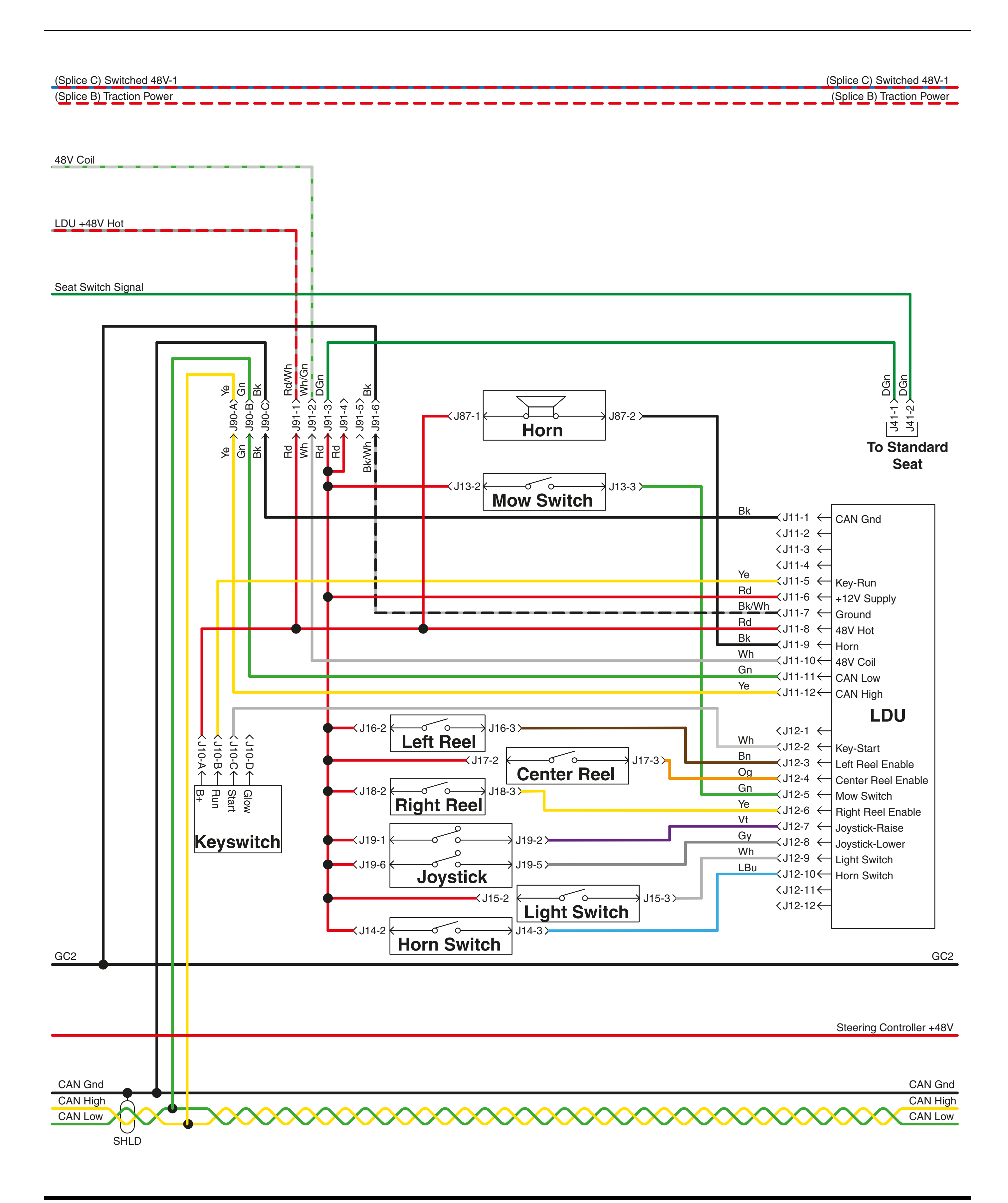


51.1 Brake / OLM Schematic

Serial No. - All

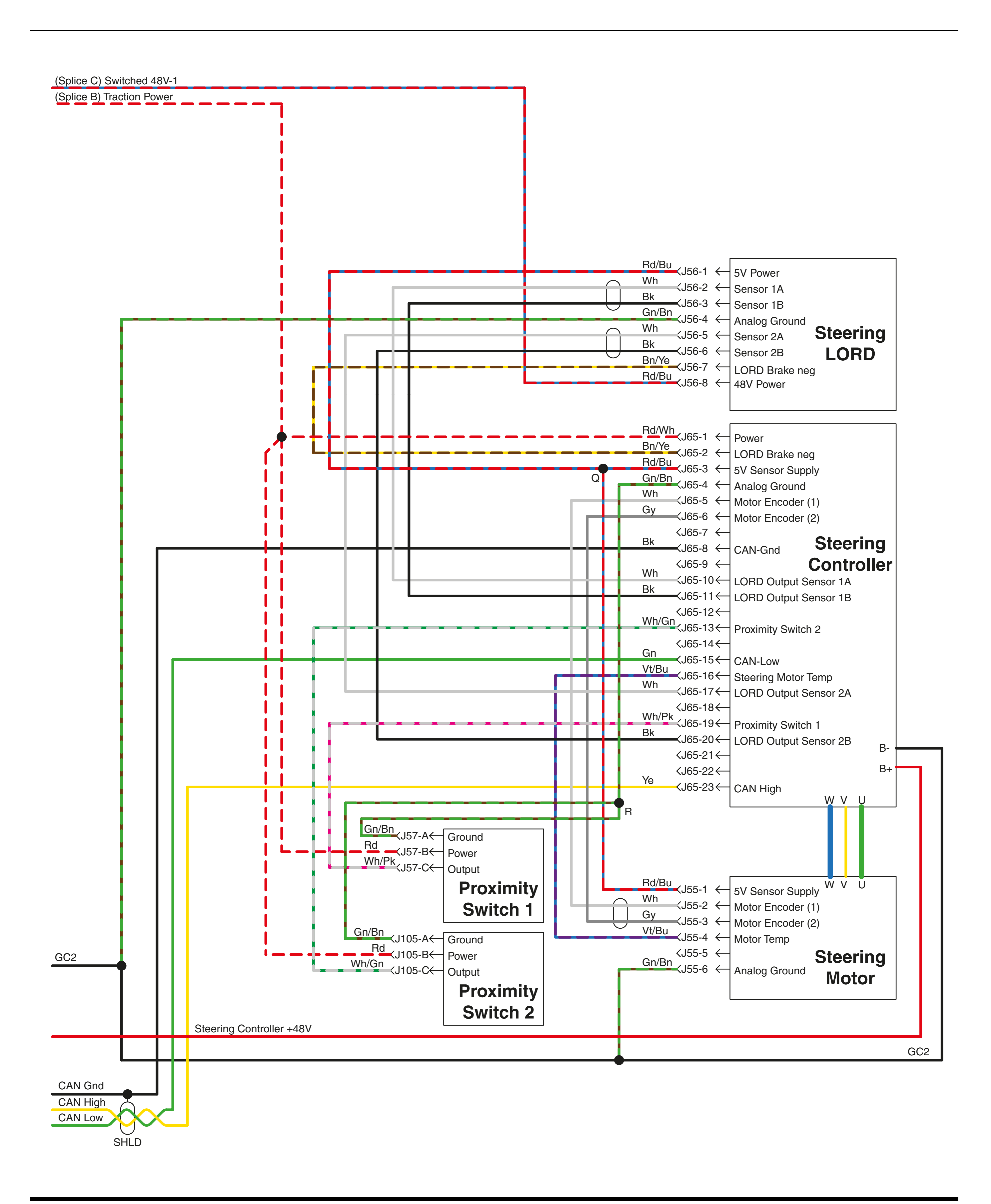


52.1 LDU Schematic

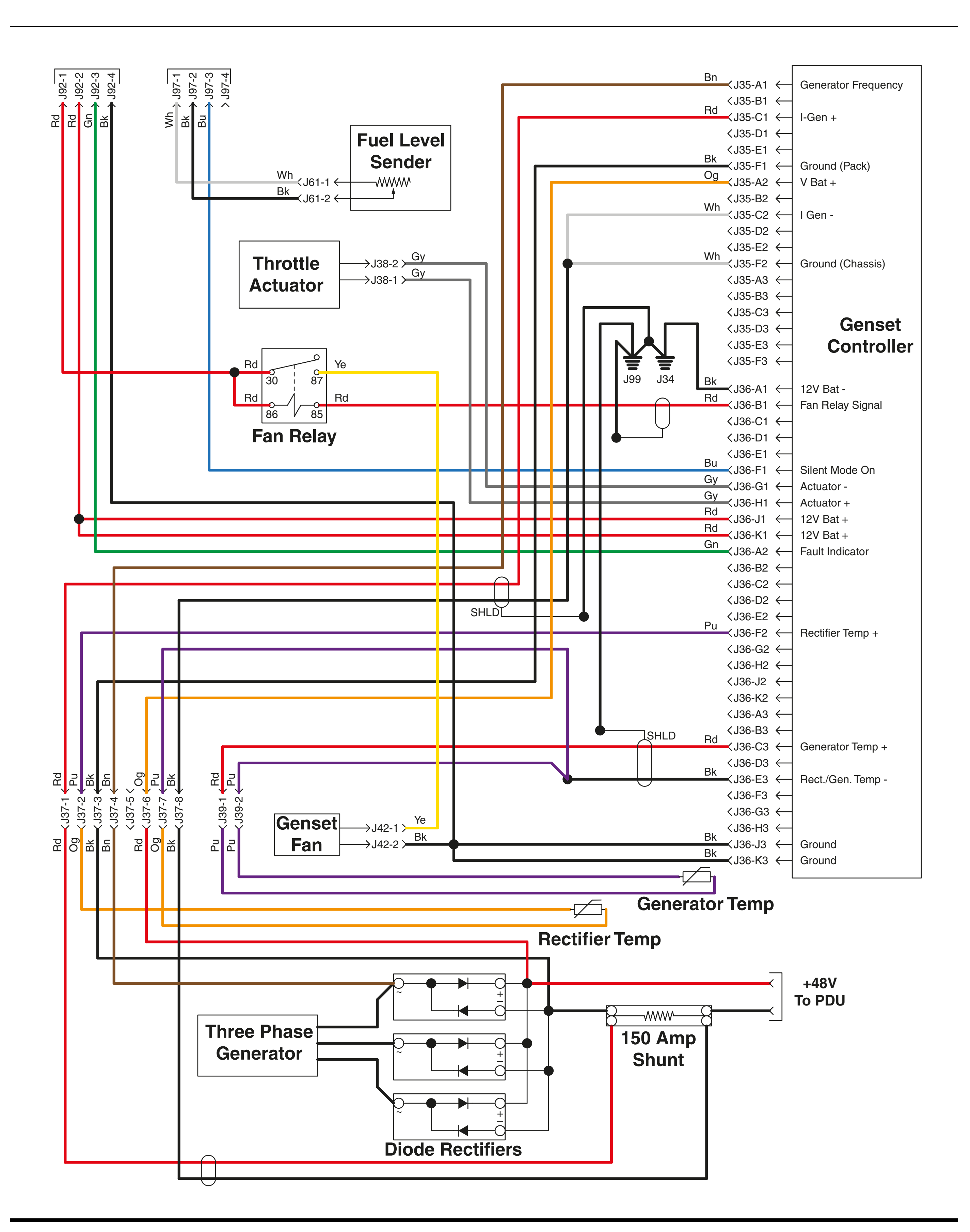


53.1 SCU Schematic

Serial No. - All

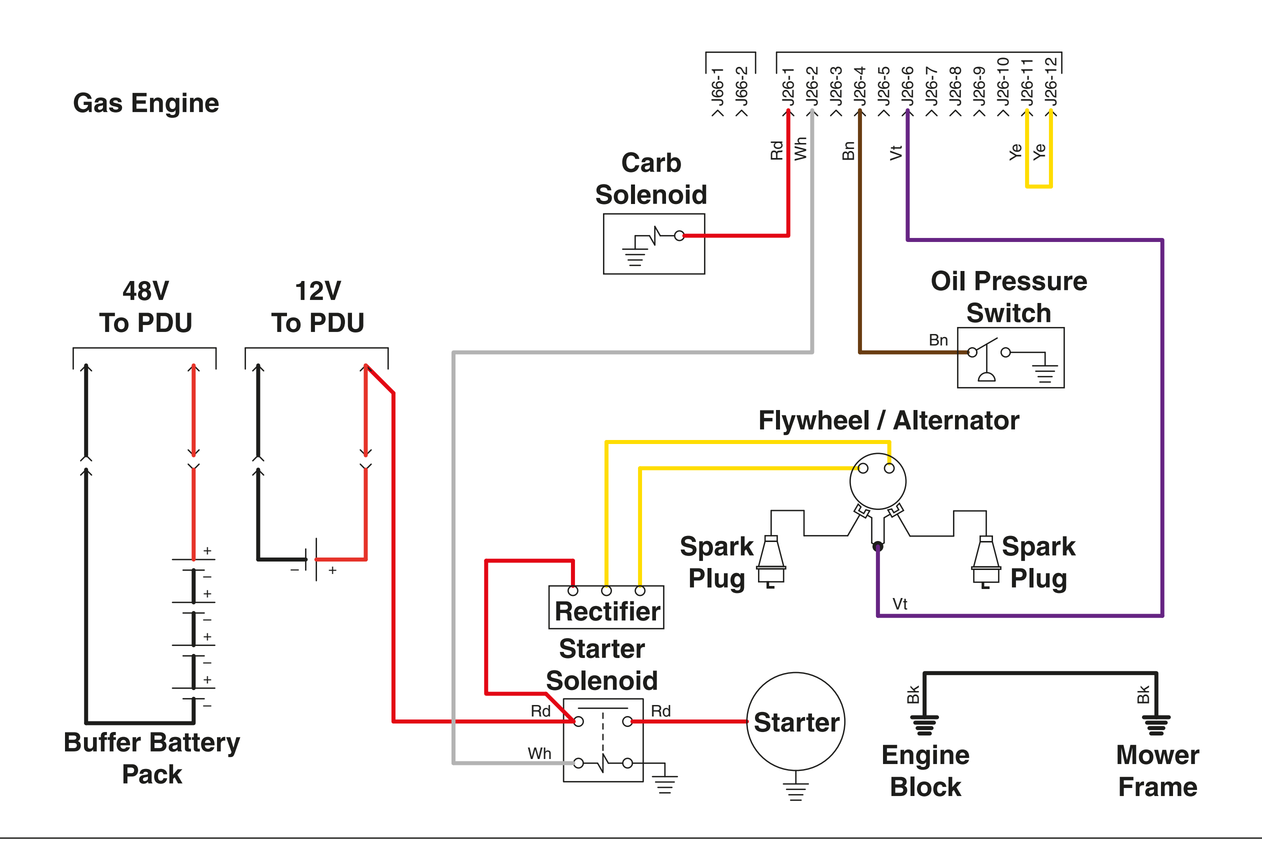


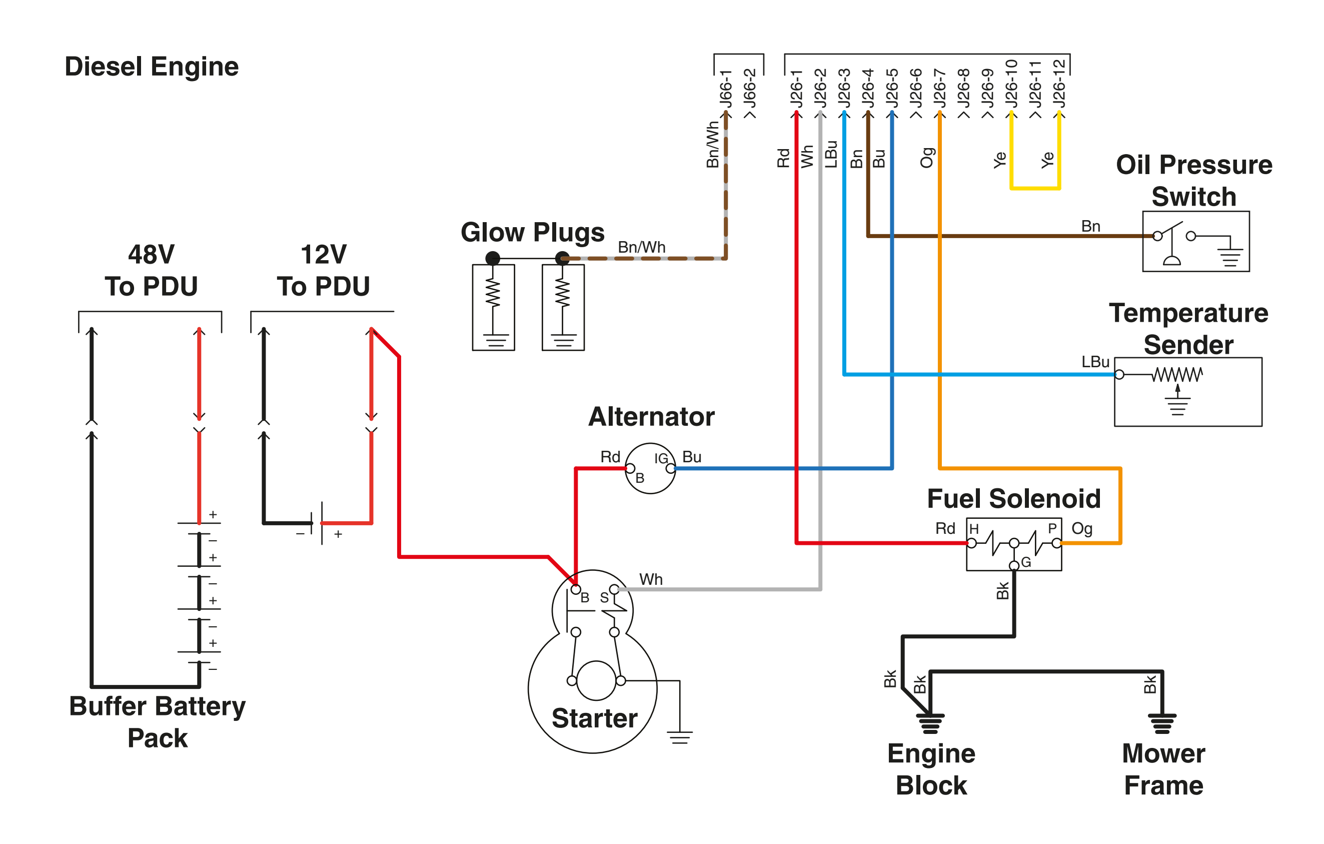
54.1 Genset Schematic



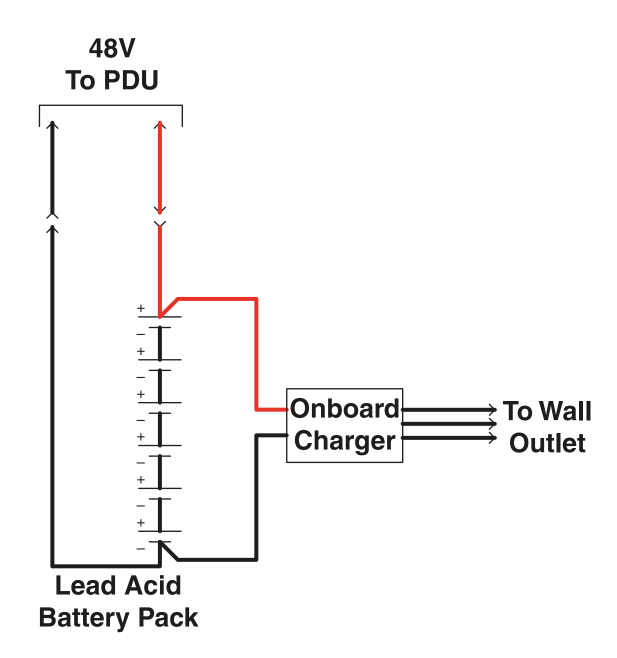
55.1 Engine Schematic

Serial No. 62803 - All
Serial No. 62805 - All



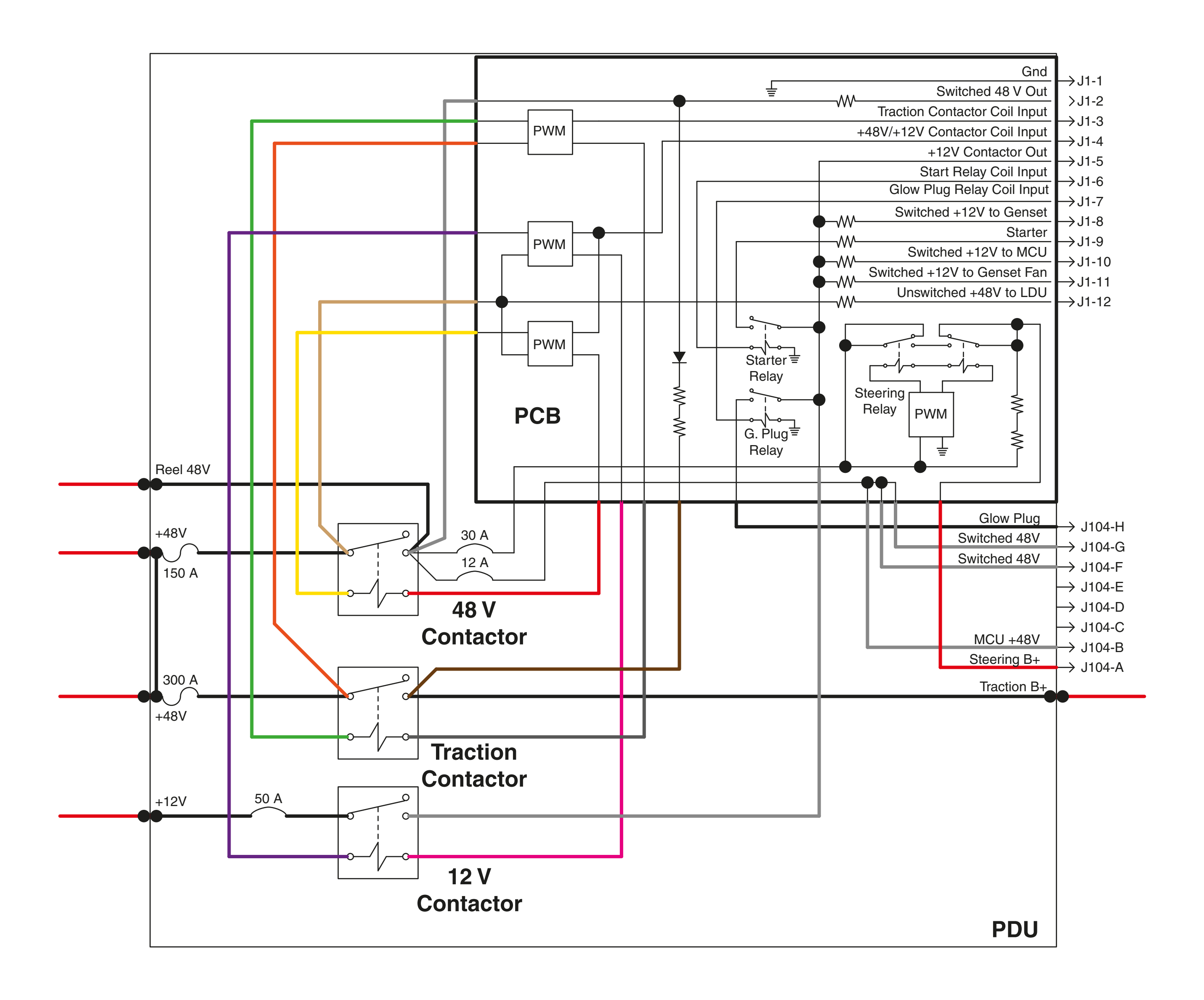


56.1 Battery Power Module Schematic



57.1 PDU Internal Schematic

Serial No. - All



INDEX

World Class Quality, Performance And Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all of our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Genuine Jacobsen Parts provide reliable, high-quality product support.

Qualität, Leistung und Service der Weltklasse

Geräte von Jacobsen werden nach anspruchsvollen Standards gebaut, die durch eine Zertifizierung aller unserer Fertigungsstätten nach ISO 9001 und ISO 14001 sichergestellt werden.

Ein weltweites Händlernetz und werksgeschulte Techniker bieten mit Hilfe echter Jacobsen-Ersatzteile einen zuverlässigen Produktservice hoher Qualität.



When Performance Matters.™

Jacobsen, A Textron Company
11108 Quality Drive, Charlotte,
NC 28273, USA
www.Jacobsen.com
800-848-1636

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, England
Englische Firmenregistriernummer 1070731
www.ransomesjacobsen.com
+44 (0) 1473 270000